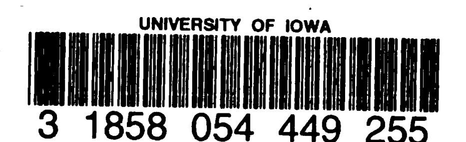



CHEMISTRY
Medical
STATE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.




UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 054 449 255

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Geh. Ober-Medicinal- und vortragendem Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

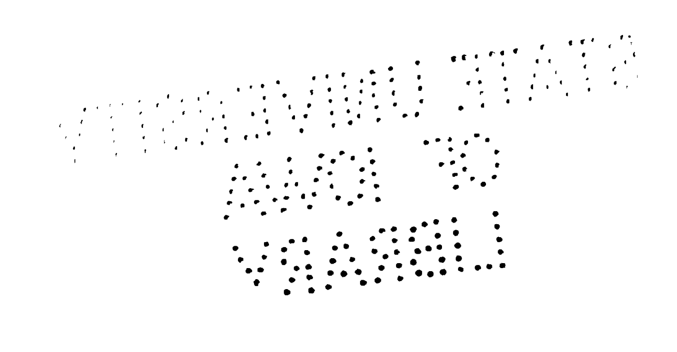
Neue Folge. XXX. Band.

BERLIN, 1879.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. 68. UNTER DEN LINDEN.





Inhalt.





I. Gerichtliche Medicin.

1.

Occulter Wahnsinn. Brandstiftung. Mord.

Gutachten

von

Stadtphysikus etc. **Pincus** in Königsberg i. Pr.

Geschichtliches.

In der Nacht vom 10. bis 11. October stand plötzlich eine dem Posthalter G. oder vielmehr dessen Mutter, der Wittwe G., gehörige Scheune, welche auf dem Gehöfte des G.'schen Grundstücks zu O. gelegen war, in Flammen und gleichzeitig wurde in dem Wohnzimmer der Wittwe G. deren Enkelin, die 13jährige O. S., durch einen Pistolenschuss durch den Kopf tödtlich verletzt. Das Kind starb nach einigen Tagen und zwar, wie die Section dies nachwies, an den Folgen der Schusswunde.

Als den Urheber beider Unglücksfälle bekannte sich laut Verhandlung vom 12. October der Posthalter E. G., welcher mit seiner Mutter in demselben Hause wohnte und die Posthalterei in O. betrieb. Er gestand ein, in jener Nacht vorsätzlich die Scheune seiner Mutter in Brand gesteckt und die Absicht gehabt zu haben, das 13jährige Kind des Kaufmann S., die Tochter seiner Schwester zu tödten. Als Motiv gab er an, sich wegen seines vermeintlich unheilbaren Krankheitszustandes im höchsten Grade unglücklich und lebensüberdrüssig gefühlt zu haben, in Folge dessen er den Entschluss gefasst hätte, erst die von ihm mit väterlicher Zuneigung geliebte O. S. und noch eine andere ihm nahestehende Person, die er im ersten Verhöre nicht näher bezeichnete, und dann sich selbst zu tödten.

Die äusseren Umstände, unter welchen beide Unglücksfälle, der Brand der Scheune und die Tödtung des Kindes in jener Nacht geschahen, liessen keinen Zweifel über die Richtigkeit der Angaben des G. in Beziehung auf die Thäterschaft. Wohl aber liessen die ganz unerhörten Motive zu der schrecklichen That und anderweitige Ermittelungen über den geistigen und körperlichen Zustand des G. Zweifel über seine Zurechnungsfähigkeit aufkommen. In Folge dessen wurde



der Unterzeichnete von dem Königl. Untersuchungsgericht zu O. mit dem Auftrage beehrt, in Gemeinschaft mit dem Director der Irrenheil- und Pflegeanstalt zu A., Dr. W., den Gemüthszustand des G. zu untersuchen und auf Grund der persönlichen Exploration wie der actenmässigen Ermittelungen ein Gutachten über die Zurechnungsfähigkeit desselben abzugeben. Wir haben uns diesem Auftrage in den Terminen am 23. und 24. October, sowie am 15. December a. p. unterzogen und sind übereinstimmend zu dem Resultat gekommen, dass der G. an einer psychischen Störung in der Form von Melancholie leide und dass er zur Zeit der incriminirten That sich in einem unzurechnungsfähigen Zustande befunden habe.

Diese unsere Ansicht wird der Unterzeichnete mit Berücksichtigung und Anführung aller auf den Gegenstand bezüglichen Thatsachen wissenschaftlich zu begründen sich in Folgendem beehren.

I. Frühere Lebensverhältnisse des G.

Der Posthalter E. G. ist vor 32 Jahren zu O. als das dritte Kind der Posthalter G.'schen Eheleute geboren. Laut Bericht seiner noch lebenden Mutter hat sie während ihrer Schwangerschaft häuslichen Verdruss und Aufregung gehabt, und sich nach der Geburt des zwar schwächlichen, aber sonst normal gebildeten Kindes aus denselben Ursachen ausser Stande gesehen, dasselbe selbst zu nähren. Die Mutter weiss sich nicht zu erinnern, dass ihr Sohn eine aussergewöhnliche Kopfbildung gehabt, ob die Nähte der Kopfknochen und die Fontanellen ungewöhnlich weit gewesen und erst spät verwachsen wären. Ebensowenig ist zu ermitteln, ob und welche Kinderkrankheiten der Explorat durchgemacht, und namentlich nicht, ob er als Kind an Gehirnentzündung, Krämpfen u. dgl. gelitten habe. Er besuchte zuerst die Volksschule seines Geburtsortes und dann 6 Jahre hindurch das Gymnasium zu R., wurde, 15 Jahre alt, auf den evangelischen Glauben confirmirt und absolvirte 1857 das Abiturienten-Examen, worauf er die Universität K. bezog, um Jura zu studiren.

Er soll als Kind bei normaler körperlicher Entwickelung aufgeweckten, leicht fasslichen Geistes gewesen sein; das Lernen wurde ihm leicht, aber er war nicht lebhaft, sondern er zeigte sich schon als Kind verschlossen, leicht gekränkt, selbst wenn ihn nicht einmal ein directer Tadel traf. Dieses stille, verschlossene Wesen, zu dem sich später noch ein leicht erregtes Gefühl von Misstrauen gesellte, verlor sich mit den Jahren nicht blos nicht, sondern nahm nach der Aussage seiner Mutter und Anderer noch zu und blieb als charakteristisches Moment bis in die letzte Zeit. Während seiner Gymnasialjahre soll er einmal während der Turnübungen vom Gerüste gefallen, mehrere Stunden sprach- und besinnungslos gewesen sein, sich dann aber wieder, ohne dass anscheinend Folgen der stattgehabten Gehirnerschütterung weiter bemerkt worden, ganz wohl befunden haben.

Auf der Universität zu K. hat er seinem eigenen Geständniss, wie der Aus-



sage Anderer nach, ziemlich wüst gelebt; er trank viel Bier, Grog, durchwachte und durchlärmte viele Nächte und liess es auch an Ausschweifungen in venere nicht fehlen. Die Studien vernachlässigte er ganz; doch will er damals schon ein Gefühl innern geistigen Unbehagens empfunden und inmitten der scheinbar grössten Fröhlichkeit und Ausgelassenheit sich unglücklich gefühlt haben.

Im Jahre 1858 trat er als Einjährig-Freiwilliger in den Militairdienst zu K. Während dieser Dienstzeit zog er sich eine syphilitische Affection zu, wurde 4 Monate im Militair-Lazareth behandelt und angeblich geheilt entlassen. Dieser Umstand ist von dem folgenreichsten Einfluss auf sein ganzes übriges Leben gewesen; denn er nahm, ob mit Recht oder Unrecht, lasse ich dahingestellt, an, nicht vollständig geheilt zu sein, und die nächsten Jahre waren theils immer erneuten Curversuchen, theils wilden Zerstreuungen gewidmet, um sich über seine vermeintliche Unheilbarkeit zu trösten und das Unglück eines verfehlten Lebens zu vergessen.

Nach der Beschreibung, die er selbst von der Form und dem Verlauf seiner syphilitischen Affection macht, scheint dieselbe unbedeutend und seine spätere Sorge in dieser Beziehung nichts als die hypochondrische Uebertragung eines gestörten Allgemeingefühls, eines innern körperlichen und geistigen Unbehagens auf ein eingebildetes Krankheitsobject als Ursache der alienirten Empfindungen gewesen zu sein. Genug, der Gedanke an diese Krankheit verliess ihn nicht mehr, so dass sein Trübsinn zunahm, die Aussenwelt jedes Interesse und der früher leidenschaftlich aufgesuchte Umgang mit Alters- und Studiengenossen jeden Reiz für ihn verlor. Er vernachlässigte seine Studien, hielt sich für unfähig, noch etwas zu leisten, und brachte es, trotz wiederholter Versuche, sich zur Thätigkeit zu ermannen, doch nicht dahin, um auch nur das erste juristische Examen zu absolviren.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass G. sich dieser Selbsttäuschung über seine Krankheit gern hingab, und ihr freiwillig immer grössere Herrschaft über sich einräumte, um eine bequeme Selbsttäuschung für seine durch Nachlässigkeit, ausschweifende Lebensweise und Trägheit erworbene Indolenz zu finden.

Nach mehreren nutzlos auf der Universität in K. und B. verlebten Jahren kehrte er nach seinem Geburtsorte zurück und übernahm nach dem Tode seines Vaters die Posthalterei in O. Alle seine Bekannten und Verwandten berichten einstimmig, dass trotz Pünktlichkeit und Sorgsamkeit in seinem Geschäfte seine Lebensweise wie sein Benehmen doch etwas Sonderbares hatte. Er war oft trübsinnig, zog sich von aller Gesellschaft zurück oder sass theilnahmlos an öffentlichen Vergnügungsorten allein inmitten von Bekannten und Jugendfreunden. Trotz einer innern Neigung für Familienleben und Freundschaftsbeziehungen zu einzelnen Personen, hinderte und störte sein scheues und misstrauisches Wesen, ein Gefühl innern Unbehagens, wirkliche oder eingebildete Krankheitsempfindungen, oft an Verzweiflung grenzende Muthlosigkeit jeden nähern und erquicklichen Umgang selbst mit den Mitgliedern seiner Familie, seiner Mutter, seiner Schwester und deren Gatten S., obwohl er seinen Schwager wie dessen Kinder und namentlich die älteste Tochter O. zärtlich liebte. Er wohnte anfangs bei seinem Schwager, hielt es dort aber nicht lange aus, sondern zog in das Haus seiner Mutter, wo er abgeschlossen lebte, es aber gern sah, wenn



sein Schwager, seine Nichte und einzelne Freunde ihn besuchten. Gegen diese sprach er sich oft über seinen verfehlten Lebenszweck, über die Hoffnungslosigkeit seines Gesundheitszustandes, der ihn eine Familie zu gründen hindere, aus, und er liess es auch an Andeutungen nicht fehlen, dass er wohl durch einen Selbstmord seinen Leiden einmal ein Ende machen würde.

Neben diesen aus seinem Innern stammenden Empfindungen nahm sein Misstrauen gegen alle Welt immer mehr zu; er bildete sich ein, dass Jedermann sich mit ihm und seinem Zustande beschäftige, ihn für unglücklich und verloren halte, von seiner schmachvollen Krankheit (Syphilis) Kenntniss habe, dass man ihn missachte und ihn meide. In den tröstenden Worten seiner Freunde selbst, in ihrem Zuspruch sich zu ermannen, Muth zu fassen, fand er seinem Trübsinn und Misstrauen angemessene Andeutungen, dass es ihm an Muth fehle — seinen Selbstmordentschluss endlich auszuführen!

Das Gefühl physischen und geistigen Unbehagens, das ihn fortwährend quälte, steigerte sich oft zu krankhaften Paroxysmen der auffallendsten Art. Sein früherer Arzt, Herr Dr. Z. zu O., schildert diese Zustände in ebenso anschaulicher wie beachtenswerther Weise. Ausser der Angabe über den eigenthümlichen, trübseligen und verschlossenen Charakter des G. enthält der Bericht, „dass der Kranke oft an Kopfschmerz, Schwindel, Herzklopfen und Beängstigungen so hochgradiger Art gelitten, dass er viele Nächte schlaflos zugebracht.“ „Objectiv, heisst es weiter, war etwas Auffallendes nicht wahrzunehmen, weder an den Brust- noch Unterleibsorganen; nur Trägheit in der Darmentleerung hatte statt. Eine erhebliche psychische Verstimmung war mir damals (vor länger als einem Jahre) schon auffällig, so dass ich die Besorgniss hegte, es würde zu einer wirklichen psychischen Krankheit bei G. kommen. Alle Versuche ihn aufzuheitern, ihn in die Gesellschaft seiner Verwandten und Bekannten zu bringen, missglückten, er hielt sich so zu sagen in seiner Klause verschlossen.“ — „Im Frühjahr v. J. (1870), heisst es weiter, wurde ich häufig, meistens in der Nacht zu G. gerufen, meist mit den Worten: es gehe mit dem jungen Herrn zu Ende, er sei vom Schlage gerührt, er könne kein Wort mehr sprechen etc. In seinem Zimmer fand ich dann den G. gewöhnlich auf einem Stuhle angekleidet sitzend, trotz des nur matt erleuchteten Zimmers die Augen mit den Händen bedeckend, seufzend und stöhnend: mein Kopf, mein Kopf, ich muss vergehen, ich sterbe, mir ist schrecklich zu Muthe u. s. w. Objectiv war auch bei diesen Anfällen (einmal ausgenommen, wo das Gesicht etwas geröthet erschien) nie etwas wahrzunehmen, weder Beschleunigung des Pulses, noch Irregularität des Herz- und Pulsschlages. Am Tage erschien G. etwas ruhiger. Dieser Zustand dauerte Wochen lang; er stand Folterqualen aus und er wurde wieder und immer wieder von der Wahnidee heimgesucht, dass er bald sterben müsse.“ Dr. Z. versichert, dass damals im Frühjahr 1870 er sowohl wie der mitconsultirte Kreisphysikus Dr. S. ihn für geisteskrank und an Schwermuthswahnsinn leidend gehalten habe.

Er wurde von seinen Aerzten behufs Zerstreuung und behufs Gebrauch einer Bade- und Trinkkur nach Kissingen geschickt, wohin er sich auch nach vorheriger Consultation des Professors Leyden hierselbst in Begleitung des Commis E. begab. Sein Benehmen auf der Reise und in Kissingen war nicht minder auffallend.



Herr Prof. Leyden theilte mir mündlich mit, dass er bei dem G. zwar keine materiellen Krankheitserscheinungen irgend einer Art habe constatiren können, dass er aber in der Art seines Benehmens, in den extravaganten Mittheilungen über Familienverhältnisse und in der unverkennbaren Unruhe und Unstätigkeit seines Wesens den Keim, wenn nicht schon das Vorhandensein einer Geisteskrankheit diagnosticirt habe. Sein Begleiter E. giebt an, dass er auf der Tour von O. nach B. es liebte, nicht in Städten, sondern in abgelegenen Krügen anzuhalten, dass er sich in K. sehr unruhig benahm, in seinen Entschlüssen über die Zeit der Abfahrt von K. sehr schwankend war, sich aber schliesslich willenlos bestimmen liess.

In Kissingen gebrauchte er die Bade- und Trinkkur unregelmässig; er war unruhig, wenn er seine Badezelle zufällig besetzt fand, und war nicht zu bewegen, später wieder zu kommen. Neben körperlichem Unbehagen plagte ihn das Misstrauen gegen seinen Arzt in Kissingen, wie gegen Prof. Leyden, welche er von Hause beeinflusst glaubte — ihn durch falsche Rathschläge einem schnellen Ende entgegenzuführen, weshalb er auch die Anordnung nicht befolgte, sich nach beendigter Kur in grossen Städten zu zerstreuen und in der gesunden Alpenluft der Schweiz sich zu stärken. Er glaubte sich nach Kissingen geschickt, damit er beim Baden im Wasser sterbe oder beim Spazierengehen, vom Schwindel erfasst, an einem Abhange verunglücke. Er wähnte sich von den Kurgästen als Wahnsinniger erkannt und beobachtet, und suchte deshalb die Einsamkeit auf, ohne auch da Ruhe zu finden. Mitunter bildete er sich ein, dass ihm die Füsse den Dienst versagen und liess sich beim Gehen unterstützen; ebenso verweigerte er einmal das Essen, weil er noch an demselben Tage sterben würde. Schliesslich ass er mit ebenso gutem Appetit, wie er, seine Lähmung vergessend, recht gut und frei sich bewegte. Alle Versuche, ihn zu zerstreuen, missglückten. Er war 5 bis 6 Mal in's Theater geführt, hielt es aber nur wenige Minuten aus. Kurz sein Zustand schien durch Kissingen nicht gebessert, und sein Kleinmuth ging so weit, dass er im Gespräch mit seinem Begleiter, wie in Briefen nach Hause, nur noch den einzigen Wunsch hegte, nach O. zurückzukehren, um „in heimathlicher Erde begraben zu werden“.

Etwas bessere Wirkung schien ein Aufenthalt im Seebad Neukuhren zu haben, wohin er sich bei seiner Rückkehr von Kissingen auf einige Wochen begab. Ganz ähnliche Züge von Schwermuth, Willensschwäche, Energielosigkeit, Verzweifeln an sich selbst und von Misstrauen gegen Andere berichten sein Schwager S. und der Gutsbesitzer W. Beide führen an, dass der jetzt im Felde stehende Dr. S. schon im Frühjahr einen Wahnsinnsausbruch bei G. vorhergesagt hätte.

Zu seinen nächsten Vertrauten gehörte der Postvorsteher H., an welchen er auch kurz vor der unglücklichen That den in den Acten befindlichen Brief schrieb, auf welchen ich später noch zurückkomme. Herr H. bestätigte in der Schilderung des G. alle bisherigen Angaben über seinen Charakter und seinen Gemüthszustand in der letzten Zeit; er hebt namentlich sein misstrauisches Wesen, die Sucht, jede unschuldige oder wohlgemeinte Aeusserung auf sich in feindlichem oder ihn aufgebendem Sinne zu beziehen, hervor; er bestätigt, dass G. sich lange mit Selbstmordgedanken umhertrug, dass er ihn kurz vor der That



sogar bei Gelegenheit einer Jagdpartie in einer Stimmung und in einer Art des Benehmens gesehen habe, die ihn nachträglich vermuthen lassen, er habe damals sich selbst, vielleicht auch ihn tödten wollen. Eine merkwürdige, psychologisch wichtige Angabe des genannten Zeugen ist auch die, dass G. trotz seiner kläglichen und apathischen Gemüthsstimmung in seinen Aeusserungen ein besonderes Gewicht darauf zu legen schien, dass er sich beherrschen könne, und diese angebliche Geisteseigenschaft auch als Grund dafür angab, dass er kurz vor der schrecklichen That noch habe Billard spielen können!

Diese letzteren Aussagen des Zeugen H. beziehen sich auf die Zeit nach der Rückkehr des G. aus dem Bade, in welcher er anscheinend gebessert und ruhiger war; wenigstens nahm man das an, weil er nicht so ungestüm sich beklagte und nicht so oft an Beängstigungen litt wie früher.

Wir kommen jetzt zu der eigentlichen Katastrophe, die, wie schon erwähnt, in der Nacht vom 9. bis 10. October stattfand.

G. selbst deponirt bei seiner ersten Vernehmung Folgendes, und sind seine Aussagen, soweit dies überhaupt möglich, durch Zeugen bestätigt:

Seine Nichte O., ein 13jähriges, noch ganz unentwickeltes Kind, die ihn sonst öfters besuchte, mit ihm plauderte und sich von ihm in den Schularbeiten unterweisen liess, war in 14 Tagen nicht zu ihm gekommen und hatte dies selbst an dem Tage unterlassen, als sie mit ihren Eltern zu einer Hochzeit in der Umgegend fuhr, zu welcher auch er eingeladen war, ohne dass er es über sich gewinnen konnte, der Einladung zu folgen. Diese Vernachlässigung schmerzte ihn sehr, und es bemächtigte sich seiner „eine gewisse Eifersucht, weil er nicht leiden wollte, dass sie auch einen Andern lieb habe.“ Ein heftiger Verdruss, den ihm an dem Unglückstage die Trunkenheit zweier Postillone bereitete, die Verlegenheit, welcher er sich der Aufsichtsbehörde gegenüber ausgesetzt glaubte, steigerten seinen Trübsinn zur Verzweiflung. Er fasste den Entschluss, das Haus seiner Mutter in Brand zu stecken, die O., sowie noch eine „liebe Person“, die er nicht nennen möge, und dann sich selbst zu tödten. Einen Revolver hatte er schon früher, mit Selbstmordgedanken sich herumtragend, in K. gekauft. Er begab sich Abends zu dem Apotheker M., beklagte sich über seine Leute, trank daselbst ein Glas Bier und schenkte dem etc. M., wie dieser mir persönlich mittheilte, seinen Hund, ein Thier, das er sonst sehr liebte, so dass diese Handlung dem Empfänger auffallend war. Von da ging er zu seinem Schwager S., und da er diesen und seine Familie von der oben erwähnten Hochzeit noch nicht zurückgekehrt fand, zu dem Gastwirth R., wo er bis 12½ Uhr Nachts Billard spielte, 3 Tulpen Bier trank und sich dann zur Ausführung seines schrecklichen Vorsatzes nach Hause begab. Dass dieser Vorsatz nicht eine augenblickliche Eingebung im Momente der That war, erhellt leider nur zu deutlich aus dem Briefe an H., der bereits vor seinem Ausgehen angefangen und, wie er selbst angiebt, nach seiner Rückkehr in der Nacht vollendet wurde.

Den Vorsatz, das Haus in Brand zu stecken, konnte er nicht ausführen, da er den Schlüssel zum Bodenraum nicht fand; er ging daher von der Strassenseite her bis an das hinter dem Hause gelegene Gehöft, suchte und fand den Schlüssel zu der Scheune, welcher in einem ihm bekannten Loche versteckt war, öffnete die Scheune und zündete mit mitgebrachten Schwefelhölzchen Stroh an.



Auf dem Rückwege überstieg er den Zaun des Hofraums und wartete in seinem Zimmer auf den Erfolg. Ein heller Feuerschein, der auf ein anderes Haus fiel, liess ihn schon vermuthen, vielleicht auch hoffen, dass es nicht in der Scheune, sondern anderswo brenne, als der Lärm der Hausgenossen ihn eines Andern belehrte. Er ging in das Zimmer seiner Mutter, wo er die inzwischen herbeigeeilte O. S. fand; als seine Mutter auf einen Augenblick das Zimmer verlassen hatte, sagte er zu der O.: „Sieh einmal O., so geht es mir, jetzt kann ich nicht mehr länger leben.“ Sie erwiderte: „Onkel, es ist ja nicht so schlimm.“ Er fragte sie hierauf, ob er ihr etwas zu Leide gethan, und auf ihre verneinende Antwort hiess er sie niederknieen und für ihn beten. Als das unglückliche Kind dies that, drückte er den mitgebrachten Revolver aus unmittelbarster Nähe gegen ihren Kopf ab. Er schloss sich hierauf in sein Zimmer ein, das er erst öffnete, als er gefänglich abgeholt wurde. Seinen Entschluss, sich selbst zu tödten, führte er, seiner Angabe nach, deshalb nicht aus, weil ihm, von tiefem Mitleid für das Kind ergriffen, die Kraft dazu fehlte, und weil sein Entschluss auch durch die Worte „sie lebt noch“, die er aus dem Zimmer gehört haben will, gelähmt wurde. Bezeichnend sind auch die letzten Worte des Protokolls: „Nachdem ich die Scheune in Brand gesteckt, wurde in mir der Wunsch rege, sie möchte nicht in Flammen aufgehen. Als dies aber der Fall war und weil man mir früher Inconsequenz vorgeworfen hat, da war auch mein Entschluss, die anderen Personen und mich zu tödten, unumstösslich.“ —

II. Eigene Wahrnehmungen.

Bei der Exploration des G. fand ich Folgendes:

Explorat, 32 Jahre alt, sieht anscheinend etwas älter aus. Er ist regelmässig gebaut, ziemlich wohlgenährt und von kräftiger Musculatur. Seine Schädelbildung ist zwar geräumig, die einzelnen Knochen scharf markirt und hervortretend, aber nicht anomal. Das Kopfhaar ist spärlich, der Stirntheil und die Scheitelbeine bis zum Hinterhauptsbein durchaus kahl. Die Pupillen reagiren auf Lichteindruck regelmässig, die Functionen der Athmungsorgane und des Herzens zeigen nichts Anomales, und an den Organen der Brust wie des Unterleibs sind materielle krankhafte Veränderungen nicht zu constatiren. Zeichen einer früher stattgehabten syphilitischen Affection oder einer noch fortbestehenden konnten nicht gefunden werden.

Der Gesichtsausdruck des G. hat nicht den Grad der Intelligenz, den man nach seinem Erziehungsgange erwarten dürfte; er macht vielmehr den Eindruck eines ganz gewöhnlich gebildeten Menschen mit einem sehr deutlichen Anfluge von stumpfer Resignation und Schwermuth. Sein Auge ist weder auffallend trübe, noch glänzend. Seine Stimme ist etwas belegt, die Sprache leise, langsam aber deutlich, durch keinerlei Lähmungserscheinungen in der Zunge oder den Lippen behindert. Bei etwas nachlässiger Körperhaltung ist sein Benehmen anständig, nicht scheu, aber gedrückt, und eine gewisse innere Unruhe marquirt sich durch ein fortwährendes Umhergreifen mit den Händen während des Gesprächs an Theilen seines Körpers, Kopf, Hals, Gesicht, oder an seinen Kleidungsstücken, als ob er ein lästiges Gefühl beseitigen oder etwas wieder in Ordnung bringen wolle. Die Bewegung seiner Gliedmassen ist ungehindert, er geht ohne



Anflug von lähmungsartigen Erscheinungen und kann bei geschlossenen Augen eine Zeit lang ohne Schwindel stehen. Beim Druck auf die ersten Rückenwirbel zeigen sich dieselben etwas schmerzhaft.

Die Reizempfänglichkeit der Sinnesorgane scheint durchaus normal zu sein, ebenso die der Hautoberfläche. Seine Ausdrucksweise in der Unterhaltung ist zwar nicht klassisch gebildet, aber durchaus correct, ruhig und besonnen, dem Ideengange logisch folgend. G. war in beiden Explorationsterminen durchaus Herr seines Gedächtnisses; er gab über gegenwärtige und frühere Verhältnisse in Bezug auf seine Person und seine Umgebung durchaus richtige Antworten. Ueber seinen Gesundheits- und Gemüthszustand machte er Mittheilungen, wie sie bereits in dem Vorgehenden deponirt sind. Er klagt, dass er seit vielen Jahren und zum Theil auch jetzt noch an dumpfem Kopfschmerz und Schwindelanfällen, an unerklärlichen Beängstigungen in der Herzgrube und an schmerzhaftem Ziehen im Rücken leide. Perverse Empfindungen in den Beinen, in den Armen spiegeln ihm das Gefühl von Lähmung vor, und häufig wäre ihm zu Muthe gewesen, als ob er sterben müsse. Er bestätigt ferner frühere Excesse in seiner Lebensweise, die er aber mehr begangen haben will, um sich von lästigen Gefühlen und einer trüben, fast verzweifelnden Stimmung zu befreien, als aus Hang zu Vergnügungen. Er war sich bewusst, dass eine solche Lebensweise ihn ruiniren müsse, aber er stürzte sich deshalb um so mehr hinein, um seinem Leben desto schneller ein Ende zu machen. Schon seit seiner Studentenzeit hielt er sich wegen einer unheilbaren, syphilitischen Affection verloren. Nichts habe ihm mehr dauernde Freude gemacht, Nichts mehr ihm dauernd Muth und Hoffnung einflössen können. Er glaubte, dass alle seine Bekannten dieses hoffnungslose Gefühl in Bezug auf ihn theilten, und er bestätigt, dass er überzeugt gewesen wäre, dass die Rathschläge des Dr. Z. und die des Dr. L. nur den Zweck gehabt hätten, ihn, den verlornen Menschen, durch falsche Mittel zu tödten. Wie klar und bestimmt er auch diese seine Illusion historisch und objectiv mittheilt, so ist es doch schwierig zu erkennen, ob er selbst zur Zeit der Exploration davon befreit war. Er weicht den Fragen sichtlich aus und referirt nur, was er früher geglaubt und empfunden. Die Gegenwart schien ganz von der Erinnerung an seine That und deren Folgen absorbirt. Er erschien bei der ersten Exploration anfangs ganz gebrochen, in Schmerz aufgelöst und von einem natürlichen, der Grösse des Unglücks entsprechenden Gefühle überwältigt. Und dennoch zeigte sich bald, dass diese mehr von aussen auf ihn eindringende Gefühlserregung keine so tiefe und dauernde war, als man nach dem äussern Anschein und der Veranlassung hätte erwarten können. Denn er fasste sich bald und sprach über sich und die That mit einer Ruhe und einem stoischen Gleichmuthe, bald mit einer Indolenz über sein künftiges Schicksal, bald mit einer allerdings angeregten Hoffnung in Bezug auf seine Lebensstellung, dass mir zu deutlich daraus hervorging, wie sehr nur auf der Oberfläche seiner Gemüthssphäre alles Aeussere haftet.

Sein Verhältniss zu der O. S. ergab sich aus seinen Aeusserungen als ein unbestimmtes Gefühl der Liebe zu einem Kinde, das ihm einst mehr werden und ihm ein verlorenes Glück wiederbringen könnte. Deshalb wünschte er auch ihre Gunst allein zu besitzen und er fühlte sich in seinen Ansprüchen und Erwar-



tungen gekränkt, wenn das Kind noch anderen, für jeden Unbefangenen so natürlichen und unschuldigen Neigungen und Vergnügungen folgte. In dieses unbestimmte und quälende Gefühl der Eifersucht mischte sich dann auch wieder, wie er angab, der Gedanke, dass doch Alles nur leere Hoffnungen wären, dass er niemals gesunden, dass die O. ganz anders, vielleicht ebenso unglücklich und verworren werden könnte, als er selbst sich fühlte. Auf diesen Gedanken kam er namentlich deshalb, weil seine Schwester, die Mutter der O., seiner Ansicht nach ebenfalls geisteskrank sei, und er deshalb eine erbliche Disposition voraussetzte. Seine Schwester, berichtet er, wäre ihm wegen ihres bizarren Wesens und wegen ihres launigen Charakters unleidlich gewesen, hingegen hätte er mit inniger Liebe an seinem Schwager S. gehangen, der aber seine Neigung wenig erkannt, nicht genügend erwiedert und ihn oft unabsichtlich tief gekränkt und verletzt, wenn er von seiner, des G., Muthlosigkeit gesprochen und damit angedeutet habe, er hätte nicht den Muth, seinen Selbstmordentschluss auszuführen.

Ueber das, was er während der Badereise nach und in Kissingen erlebt und empfunden, über die vermeintliche Aufmerksamkeit, die sein Zustand bei ganz fremden Menschen erregt, berichtet er ganz wie sein Begleiter E., er behauptet aber nicht, dass es so gewesen, sondern nur, dass er es geglaubt, er vermeinte mitunter bei Vorübergehenden Worte und Aeusserungen zu hören, die sich auf ihn bezogen, ja mitunter will er sogar seinen Namen gehört haben, so dass man fast an Gehörshallucinationen denken könnte. Er gesteht zu, dass er in seinem verzweiflungsvollen Zustande, trotz des festesten Vorsatzes, trotz der Ueberzeugung, dass der Tod für ihn das Beste sei, nicht die Energie besessen habe, sich zu tödten, dass das Bewusstsein dieser Schwäche seine Qualen vermehrt und ihm das Gefühl einer Verachtung öfters gegen sich selbst eingeflösst, das er auch bei Andern wegen seiner Feigheit voraussetzte. Nur zögernd, wie es scheint, aus einem Gefühl von Scham, räumt er ein, dass der Entschluss, die O. und noch eine Person (seinen Schwager) zu tödten, eigentlich dieser Schwäche entsprang. Er wollte Handlungen gegen Andere begehen, die es ihm unmöglich machten, länger zu leben, Handlungen, die mit eiserner Nothwendigkeit ihn zwängen, endlich sich selbst zu tödten. Es scheint dieses Motiv richtiger, weil psychologisch nach dem Schwächezustand des Exploraten mehr begründet, als die uns anfänglich gemachte Mittheilung, er habe die O. und ihren Vater aus Liebe zu ihnen selbst tödten wollen, damit sie, die ihm die Liebsten und Theuersten waren, mit ihm zugleich allen Sorgen und Mühen des Lebens entzogen würden. Er vermochte sehr wohl den Unterschied der beiden Motive zu fühlen und dass das Erstere das Schmachvollere für ihn sei, und er suchte sichtlich, ohne gerade die Unwahrheit sagen zu wollen, doch gern sich und uns zu überreden, dass beide Motive seinen Entschluss in Bezug auf die S. bestimmten, was vielleicht auch richtig ist. Ebenso gesteht er für die Nichtausführung des Selbstmordes, trotz der nun von ihm selbst herbeigeführten, unabweislichen Nothwendigkeit, Mangel an Willenskraft zu, obgleich er auch hier wieder sich gern bereden möchte, dass nicht blos seine Willensschwäche, sondern Mitleid für die noch lebende O., Ungewissheit über ihr Schicksal ihm das Pistol aus den Händen wand.

Das Gefühl der Verzweiflung, der Beweis der Selbsttäuschung über sich und Andere, des Misstrauens, der leicht gereizten Empfindlichkeit, der Schwäche



und des Unvermögens der Selbstbeherrschung, trotz eines gewissen Renommirens mit der eigenen Kraft und der Festigkeit des Willens, geht am deutlichsten aus dem bereits erwähnten Briefe hervor, dessen Benutzung bei der Analyse des Geisteszustandes des G. erfolgen wird.

Es ist ferner noch hervorzuheben, dass nach Angabe der Frau G. deren Mutter an Melancholie gelitten und dass sie selbst sich mitunter in einem ähnlichen Zustande befunden. Ferner scheint nach mündlichen Angaben vieler Personen, welche die Familie S. kennen, der Geisteszustand der Schwester des G., der verehelichten S., nicht ganz intact. Es wechseln bei ihr die entgegengesetztesten Gemüthsstimmungen oft überraschend schnell und scheinbar unmotivirt. Ein bizarres, launenhaftes Wesen giebt sich bald in überschwänglicher Vertraulichkeit und unbegründetem Misstrauen, bald in anstrengender Thätigkeit und ebenso auffallender Lassheit kund.

Gutachten.

Das hier entworfene, ausführliche Bild von dem Charakter und der Lebensweise, von dem körperlichen und geistigen Zustand, von dem Dulden und Handeln des G. bis zur Zeit der incriminirten That lässt für den Sachkundigen auch nicht den geringsten Zweifel, dass Explorat sich seit längerer Zeit in einem Zustande geistiger Unfreiheit befunden hat, die ihn für die Folgen seiner Handlungen nicht verantwortlich erscheinen lassen. Der Arzt und Psychologe erkennt das ungetrübteste Bild eines sich langsam, aber stetig aus Hypochondrie entwickelnden Schwermuthswahnsinns (Melancholie), der ihn endlich der freien und vernünftigen Willensbestimmung beraubte. Alles stimmt in diesem Bilde überein: Ursache und Wirkung, Verlauf und Dauer der Krankheit ebenso wie die Empfindungen und die äusseren Kundgebungen, die dieser Form des Wahnsinns eigen sind. Keine einzige der Handlungen und Aeusserungen des Exploraten steht mit einer solchen Annahme im Widerspruch, und man wäre berechtigt, sich in der Begründung des Urtheils kurz zu fassen, wenn es sich einfach um eine civilrechtliche Blödsinnigkeitserklärung und nicht um einen Fall handelte, bei welchem für eine schreckliche That Straflosigkeit die Folge des abgegebenen medicinischen Gutachtens wäre.

Bei der Analyse der angenommenen Geisteskrankheit des G. ist zunächst hervorzuheben, dass wir es hier mit einer ganz besonderen Form zu thun haben, die mehr wie jede andere den Laien deshalb täuscht, weil gewisse, ja die hauptsächlichen Gebiete der Geistesthätigkeit intact erscheinen, und selbst perverse Aeusserungen des

Fühlens und Denkens, des Wollens und des Handelns eine Art logischer und materieller Berechtigung haben.

G. ist seit vielen Jahren unzweifelhaft krank, ob allgemein oder nur durch eine specifische Gehirnkrankheit, lassen wir vorläufig dahingestellt. Lange schon vor der jetzt in Rede stehenden That ist er die Beute schmerzhafter, körperlicher Empfindungen, einer Gefühlsalienation, die ihn allmälig auch physisch ganz beherrscht. Er leidet an Kopfschmerz, an Schwindel, an unbestimmten, aber unangenehmen Empfindungen im Herzen, in der Magengegend, in den Extremitäten, aber Alles in so verschwimmender, schnell wechselnder, nicht eng begrenzter Form, dass er selbst häufig ausser Stande ist, den eigentlichen Sitz derselben genau anzugeben. Dieses Gefühl des Unbehagens, ohne äussere Veranlassung, das Gefühl innerer Functionsstörung ohne räumliche Begrenzung auf ein bestimmtes Organ, das Charakteristische von Nervenleiden im Bereiche des Sympathicus, erzeugt dem Individuum Beängstigungen, wesenlose Furcht vor zufällig bekannten Krankheitsformen, ja vor dem Tode, ohne dass dieselbe im Geringsten begründet ist; und dieser von vielen Schriftstellern (auch Griesinger) schon als einen Grad von Geisteskrankheit bezeichnete Zustand bildet das Wesen der Hypochondrie. Die Anfänge dieser Krankheit reichen, wenn nicht noch weiter, so doch jedenfalls schon in die Studentenzeit des G. zurück. Es dürfte kaum zu ermitteln sein, ob die wüste Lebensweise, der sich Explorat damals hingab, Ursache oder, wie er will, Folge der Krankheit war; jedenfalls musste der Genuss von Spirituosen, Unregelmässigkeit in den Mahlzeiten, Mangel an Schlaf, Excesse in geschlechtlicher Sphäre das immer tiefere Einwurzeln der Krankheit begünstigen und das Nervensystem durch Ueberreizung schwächen.

So gelangte G. zu einem Zustande, in welchem sich eine unangenehme körperliche Empfindung an die andere reihte, nur unterbrochen durch aufregende Zerstreuung, durch materielle, für den Augenblick betäubende Genüsse. Diese Mittel, die das Uebel nur verschlimmerten, wurden eine Zeit lang absichtlich angewandt, trotzdem dass er der Schädlichkeit einer solchen Lebensweise sich bewusst war, trotzdem dass er sich über die Zeitvergeudung Vorwürfe machte. Jeder Versuch, sich aufzuraffen, bei geregelter Lebensweise sich für seinen künftigen Beruf vorzubereiten, scheiterte an der Energielosigkeit des Willens, die unzertrennlich mit jeder ausgeprägten Form des Wahnsinns ist, die aber auch schon in den ersten Anfängen der Geisteskrankheit deutlich hervorzutreten pflegt. Wie falsch solche Hypochondristen auch ihre physischen Zustände und die Folgen derselben beurtheilen, so wissen sie doch ganz gut, dass Müssiggang, Hingebung, unordentliche Lebensweise ihr Uebel nur verschlimmern, aber es fehlt ihnen an Kraft, sich dauernd selbst zu bestimmen, und dieser Mangel an Energie, durch Krankheit bedingt, in Verbindung mit gewohnheitsmässigem Müssiggang, nimmt ihnen die Fähigkeit, sich den erkannten Schädlichkeiten zu entziehen und den Berufspflichten oder Arbeiten sich stetig zu widmen. Sie überreden sich gern, wie auch G. es that, um eine Selbstentschuldigung zu finden, dass doch Alles nutzlos sei, dass sie über kurz oder lang doch draufgehen müssen u. s. w. Für G. war die syphilitische Affection, von welcher er nicht geheilt zu sein fürchtete, eine Zeitlang der Angelpunkt, um den sich alle seine hypochondrischen



Empfindungen bewegten. Dieser Zustand einer relativen Geisteskrankheit wechselte mit Momenten neu erwachter Hoffnung auf Genesung, auf künftiges Lebensglück ab, und bestimmten ihn zu immer wiederholten Heilversuchen. Aber diese systematisch nach dem Rathe seiner Aerzte auszuführen, fehlte ihm ebenso wie zu jeder andern Selbstbestimmung die geistige Kraft.

Die Energielosigkeit des Willens tritt aber auch auf der entgegengesetzten Richtung, einen Entschluss zu fassen, auf's Grellste hervor. Er trägt sich Jahre lang mit Selbstmordgedanken und führt sie doch trotz der eingebildeten, für ihn aber reellen Hoffnungslosigkeit seiner Lage nicht aus. Wie er gern in seiner Krankheit eine Entschuldigung für seine geistige Trägheit, für das Unterlassen, sich männlich aufzuraffen, fand, so klammert er sich umgekehrt an jeden Strohhalm der Hoffnung, wenn er den Entschluss der Selbstvernichtung ausführen will. Von diesem kläglichen Zustande giebt selbst die letzte schreckliche Katastrophe einen unzweideutigen Beweis. Er will sich zwingen, Hand an sich legen zu müssen, er will dies durch Thaten herbeiführen, die ihm die Möglichkeit benehmen, länger zu leben. Das Anstecken der Scheune, die Tödtung eines unschuldigen Kindes, Handlungen, zu welchen er sich nach absichtlich herbeigeführter Aufregung durch geistige Getränke endlich versteht, sollen nur die Einleitung, das zwingende Vorspiel zu der letzten Katastrophe sein, die er gern als heroischen Akt der höchsten Selbstbestimmung von Andern aufgefasst sehen möchte. Und dennoch fehlte ihm im letzten entscheidenden Augenblick die Kraft; er lebt fort trotz des grenzenlosen Elends, gegen welches sein früherer Zustand ihm ein Eden hätte dünken müssen, er lässt willenlos Alles mit sich geschehen, ja es bemächtigt sich seiner später eine Art von Resignation, von stumpfer Zufriedenheit mit seiner Lage, weil er das Selbstbestimmungsrecht durch seine gefängliche Einziehung vorläufig eingebüsst hat.

Handlungen, in einem solchen Zustande begangen, und wären sie die gewaltsamsten, wären sie nach einer bestimmten Richtung hin auch logisch begründet, sind doch immer nur als Zeichen krankhafter Schwäche, die schon an und für sich allein den Verdacht einer aufgehobenen Selbstbestimmung rechtfertigen, auch wenn der Thäter noch kurz vorher, wie es hier der Fall war, mit seinem Muth, seiner Kraft, seiner Ueberlegung prahlte.

Als zweites wichtiges Zeichen einer Geisteskrankheit finden wir: Wahnvorstellungen, fixe Ideen, die ihn in der Form des höchsten Misstrauens gegen sich selbst und Andere beherrschen. Diese Wahnvorstellungen sind an und für sich nicht widersinnig, sie haben selbst in ihren objectiven Grundlagen eine gewisse Berechtigung, aber sie erweisen sich als Producte einer Geisteskrankheit dadurch, dass sie ihn, den G., ganz und ausschliesslich beherrschen, dass er sich ihrer auch nicht einen Augenblick erwehren kann, und dass sowohl seine ganze geistige Thätigkeit in dieser einen Vorstellung aufgeht, wie umgekehrt alle äusseren Eindrücke, welcher Art sie auch sein mögen, nur nach dieser einen Richtung auf ihn einwirken und sich dem gewohnten Ideengang anschmiegen. Als besonders charakteristisch



für eine krankhafte Geistesthätigkeit aber ist es auch, dass diese Vorstellungen nicht blos falsch sind, sondern sich immer nur auf das eigene Ich beziehen und untrennbar sind von dem eigentlichen geistigen Leben des Individuums selbst.

So hält er sich seit vielen Jahren für krank und deutet mit selbstquälerischer Erfindungsgabe alle unbestimmten Störungen des Allgemeinbefindens, jeden lokalen Schmerz als das Symptom einer bestimmten Krankheit, die entweder gar nicht oder nicht in der Form existirt, in welcher er sie sich vorstellt. Während geistig gesunde Individuen durch dergleichen körperliches Missbehagen sich in der Ausübung ihrer Berufspflichten nicht stören lassen, ihren geistigen Entwickelungsgang durchmachen, durch eigene Kraft oder durch sachverständiges Urtheil ihre Sorgen verscheuchen und ihnen nur höchstens vorübergehend eine Herrschaft über sich einräumen, geht ein so geistig krankhaftes Individuum wie G. seit Jahren in der einen Sorge um sein physisches Ich ganz auf, fühlt, denkt er an nichts mehr, als an seine vermeintliche physische Krankheit. Nicht das Zureden der Freunde, nicht die Versicherung der Aerzte, nicht das Zeugniss seiner eigenen Sinne über die Integrität seiner Organe bei unwillkürlichen oder gelegentlichen Kraftäusserungen vermögen einen solchen Kranken von der Haltlosigkeit seiner Wahnvorstellungen zu überzeugen. Er kann gehen, sich Anstrengungen auf der Jagd zumuthen, und doch hält er sich bei jeder unangenehmen Empfindung in den Beinen oder in den Armen für gelähmt; er isst, trinkt, schläft, er ist wohlgenährt und doch glaubt er sich der Auflösung nahe, er hält jeden Tag für den letzten seines Lebens, jede gesteigerte innere Unruhe für das sicherste Zeichen des nahen Todes, und doch lebt er viele Jahre unter solchen Täuschungen fort. So war es mit G. in den letzten Jahren. Schon früher hatte er jedem, eine innere geistige Kraftanstrengung voraussetzenden Streben entsagt und sich gern selbst beredet, dass sein krankhafter Zustand ihn zu einem momentanen Sichgehenlassen berechtige, bis Ursache und Wirkung in einander flossen, und Gewohnheit, angeborene und erworbene, wie durch Krankheit aufgedrängte Indolenz ihn immer tiefer in Unthätigkeit und Energielosigkeit des Willens versinken liessen.

Ein solcher den höchsten Grad der Hypochondrie bezeichnender Zustand, der von namhaften Gelehrten, wie bereits erwähnt, schon an und für sich für eine Geisteskrankheit im psychiatrischen Sinne gehalten wird, kann für die Dauer nicht bestehen, ohne auch andere Wahnvorstellungen zu erzeugen, die das Urtheil auch über äussere Verhältnisse trüben, und ohne dass sie, da sie sich immer auf das eigene Ich beziehen, endlich zu einer wirklichen und unbestrittenen Geisteskrankheit, zur Melancholie, führen.

So finden wir bei G. die Uebertragung des finstern Misstrauens gegen sich selbst auch auf Andere, und die hieraus entspringende fixe Idee nimmt gewissermassen die Form des Verfolgungswahns an. Für das Gefühl des Missbehagens, das in seinen eigenen Ideen ent-

springt, sucht er in der Aussenwelt mit die Ursache. Menschen, Verhältnisse, die Natur selbst, Alles hat sich gegen ihn verschworen, ihn zu beobachten, ihn zu verachten, ja ihn aus Mitleid zu vernichten. Jeder Mensch, der einen Blick auf ihn wirft, beschäftigt sich seiner Ansicht nach mit ihm und seiner Krankheit, in jeder gleichgültigen Aeusserung findet er eine Anspielung auf sich, auf seine Geisteskrankheit, auf seinen Mangel an Muth. Die Aerzte geben ihm falsche Rathschläge, um ihn desto schneller und sicherer dem doch nicht mehr abzuwendenden Tode entgegenzuführen. Das unverstandene Gespräch vorübergehender, ihm ganz fremder Personen in Kissingen bezieht er auf sich, er glaubt seinen Namen, einzelne Aeusserungen zu hören, und er befindet sich hierbei ganz nahe der Grenze, wo die geistigen Hallucinationen in die der Sinneshallucinationen übergehen. —

Die Zeugenaussagen, die Berichte der Aerzte, seine eigenen unter keinem Verdachte der Simulation stehenden Angaben machen dies Alles für den Arzt und Psychologen so klar, dass mehr die Fülle als die Beschränktheit der Beweismittel den Berichterstatter in Verlegenheit setzen.

Es steht hiermit auch nicht im Widerspruch, dass G. in einzelnen Sphären noch richtig fühlt, empfindet und denkt, dass er auf viele geistige wie körperliche Eindrücke normal reagirt, ja dass er in der Hauptsache, in dem Gefühl des tiefen Krankseins sich nicht im Irrthum befindet. Nur die Art seines Krankseins, die nächsten Folgen derselben für sich und Andere deutet er falsch, und er kann sich aus dem unglücklichen Netz nicht mehr befreien, das ihn verwirrt und ihn dem Abgrund immer näher bringt. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft kann ein solcher Zustand nur auf materielle Anomalien im Gehirn beruhen, sei es als selbstständige oder ursprüngliche Krankheit dieses Organs, sei es dass durch Reflex von äussern Gebieten des Nervensystems die Gehirnanomalie entstanden ist.

Die äussere Symptomatologie, sowie die pathologische Anatomie lassen uns bei dieser wie bei anderen Formen der Geisteskrankheiten oft im Stich, und wir befinden uns ihr gegenüber auf jenen räthselhaften Gebieten, auf welchen der materiellen Forschung noch Schranken gesetzt sind. Aber wissenschaftliche Induction wie Erfahrung geben für das practische Bedürfniss, wie es in einem forensischen Falle vorliegt, deshalb doch nicht ein minder klares Bild.

So lehrt tausendfältige Erfahrung, dass gerade bei Melancho-



likern, trotz der scheinbaren Integrität ihrer Geistesthätigkeit nach vielen Richtungen hin, ganz unerwartet die schauerlichsten, meist auf Zerstörungstrieb gerichteten Handlungen verübt worden, und dass solche Geisteskranke viel gemeingefährlicher sind als Tobsüchtige und solche, deren Wahnsinn offen und unverkennbar zu Tage tritt. Selbstmord, unmotivirte Tödtung der nächsten und geliebtesten Angehörigen geben bei Melancholikern oft erst die Kunde von der tiefen geistigen Zerrüttung, in welcher der Unglückliche sich befindet, die er selbst ahnt und die ihn lange Zeit vorher um so unglüeklicher macht, weil er die Kenntniss derselben auch bei Anderen voraussetzt. Jeder Irrenarzt, jeder andere erfahrene Arzt würde, wenn alle die jetzt erst aufgeklärten Momente aus G.'s Leben und Treiben ihm bekannt gewesen, eine gewaltsame und ähnliche Katastrophe fast mit Sicherheit haben voraussagen können, wie denn auch der Dr. Z. und der Prof. L. ihn auf dem Wege zum Wahnsinn hielten, obgleich sie seinen inneren Zustand nur theilweise kannten.

An ätiologischen Momenten für die Entstehung der Geisteskrankheit fehlt es auch in den Acten nicht. Eine gewisse angeborene Eigenthümlichkeit des Charakters ist nach der Bizarrerie, um es am gelindesten auszudrücken, die von dem Wesen der Mutter und Schwester berichtet werden, nach der Art wie G. sich schon als Kind benahm, kaum zu zweifeln. Der Fall auf den Kopf mit stundenlanger Bewusstlosigkeit kann möglicherweise von Einfluss gewesen sein, ganz gewiss aber die durch unmässige Lebensweise, Missbrauch geistiger Getränke, selbstverschuldete anfängliche Ueberreizung und spätere Depression des Nervensystems und des Seelenlebens, die ihn zur Unthätigkeit, zum Verfehlen seines Berufes, zur Indolenz und Unzufriedenheit mit sich selbst führte. Die syphilitische Affection, die eine Zeitlang den Angelpunkt seiner Befürchtungen bildete, mag die schlummernden Keime geweckt haben. Hypochondrie und Melancholie nach und während syphilitischer Infection sind keine ganz seltenen Krankheitserscheinungen, so dass man sogar eine specielle Hypochondria und Melancholia syphilitica angenommen hat, ein Specialisiren, das insofern mitunter seinen Nutzen gehabt, als es für dunkle und sonst unerklärliche Krankheitsvorgänge den richtigen Weg zur Heilung angewiesen hat. Wie dem auch sei, für eine angenommene Geisteskrankheit bei G. fehlt es nicht an weit zurückdatirenden Ursachen, die ein solches Uebel hätten hervorbringen können, wenn auch nicht gerade müssen, möge nun das eine oder das andere der berührten schädlichen Momente oder mehrere derselben auf ihn eingewirkt haben.

Wir kommen endlich zu dem letzten Beweismittel für die vorhanden gewesene Geisteskrankheit des G. zu der That selbst, die dies Gutachten veranlasst.

Es widerspricht, wie mir sehr wohl bekannt ist, einer objectiven forensischen Beweisführung, eine incriminirte Handlung, für welche



eine etwaige Geisteskrankheit criminalrechtliche Folgen haben könnte, umgekehrt als Beweismittel für die erst zu constatirende Geisteskrankheit selbst zu benutzen. Allein wo die Handlung so isolirt, so wenig in Uebereinstimmung mit dem sonstigen Charakter des Beschuldigten, so unmotivirt selbst im Sinne eines Verbrechens als Act der Rache, der Gewinnsucht, kurz des persönlichen Vortheils irgend einer Art dasteht, wo sie, wie im vorliegenden Falle, an das Gebiet jener schauerlichen Untiefen des menschlichen Gemüths grenzt, von denen sich der gesunde Mensch keine Vorstellung machen kann, da ist, nach dem Urtheil der vorsichtigsten und erfahrensten Gerichtsärzte und Psychiatriker, gleichwohl ein Verfahren einzuschlagen, das sonst leicht zu einer forensischen Klippe werden kann, an welcher früher die Lehrer der Monomanien, der Mord-, der Pyro-, der Kleptomanie scheiterten, wie dies Casper, Griesinger, Taylor u. A. warnend hervorheben.

Die Brandstiftung wie der begangene Todschlag von Seiten des G. sind isolirte Handlungen, die weder mit dem als gutmüthig, still, friedlich geschilderten Charakter des Unglücklichen, noch mit seinem Temperament, das weit eher zur Resignation und zur Apathie, als zu energischen oder gar gewaltthätigen Handlungen neigt, in Einklang zu bringen sind. Von Zornesaufwallungen, leidenschaftlichen Ausbrüchen, von Streitsucht oder gar Schlägereien in dem Zustande der Trunkenheit, wo denn der eigentliche Charakter am ungeschminktesten hervortritt, wurde nichts beobachtet, ja das Vorhandensein direct in Abrede gestellt. Ja es geht aus den Zeugenaussagen sogar hervor, dass er früher wie in der letzten Zeit in dem Maasse still und in sich gekehrt, umgangscheu und apathisch wurde, in welchem er durch Spirituosen sich zu betäuben suchte. Es ist daher die Handlung nicht als ein durch Charaktereigenthümlichkeit bedingter, plötzlicher Impuls, noch weniger als das letzte und natürliche Glied in einer langen Kette von Leidenschaften, von sündhaften oder gar verbrecherischen Neigungen, Wünschen und Bestrebungen psychologisch zu erklären. Man konnte sich, um einen vulgären juristischen Ausdruck zu gebrauchen, bei dem G., so lange man ihn für gesund hielt, einer solchen Handlung nicht versehen.

Diese That war aber nichtsdestoweniger vorbereitet, er brütete, wie sich aus erst nachher gewürdigten Aeusserungen, mündlichen wie schriftlichen (s. letzten Brief), mit Sicherheit annehmen lässt, längere Zeit über deren Ausführung, ja sie sollte noch schrecklicher werden,

als sie in der Wirklichkeit ausfiel; und insofern könnte man den G. einer absichtlichen Brandstiftung, eines prämeditirten Todtschlags, des Mordes, beschuldigen, wie er selbst sich in dem ersten Verhör auch dessen bezüchtigt. Aber hierfür fehlt jedes auch nur annähernd vernünftige Motiv, dass man gezwungen ist, Alles auf Rechnung jener krankhaften Ideenrichtung, jener Wahnvorstellungen und fixen Ideen zu setzen, die ihn ganz beherrschten und die das Wesen der Unfreiheit und geistigen Unzurechnungsfähigkeit bilden. Bei dem Brande der Scheune konnte er nur Schaden haben, denn sie war nicht einmal versichert, abgesehen davon, dass selbst im Falle eines pecuniären Vortheils er selbst ihn nicht würde haben geniessen können. Von dem Tode des Kindes, des Kaufmann S., selbst konnte G. noch weniger einen Vortheil oder auch nur die Befriedigung eines gewöhnlichen, selbstsüchtigen Verlangens, wie der Rachsucht etc. erwarten, denn diese Personen gehörten gerade zu den am meisten von ihm geliebten. Wir sind daher in Bezug auf die Motive zu der Tödtung des jungen Mädchens wie zu der Inbrandsteckung der Scheune auf Gründe angewiesen, die sich nur auf eine krankhafte Geistesrichtung, auf ein durch Ausschliessung der freien Willensbestimmung und eines vernünftigen Urtheils getrübtes Seelenleben zurückführen lassen.

Es ist hierbei ganz gleichgültig, ob die nächsten Motive diejenigen waren, die G. selbst nachträglich angab, nämlich dass gerade die Liebe zu seinem Schwager und zu dessen Kinde, und die Furcht, dass sie einem ähnlichen Schicksal, wie er selbst, verfallen könnte, ihn bestimmt hätten, ihren Tod herbeizuführen, oder ob, was wahrscheinlicher ist, der innere seit Jahren genährte Drang zum Selbstmorde, ohne ihn wegen Willensschwäche ausführen zu können, ihm vorgespiegelt habe, dass er leichter zum Entschlusse kommen würde, wenn er durch eine schreckliche That vorher die Brücke mit dem Leben und der Zukunft abgebrochen hätte. In beiden Fällen ist es eine mit Willensschwäche gepaarte Excentricität, Verirrung des Gefühls und des Urtheils, die von dem eigenen krankhaften Wesen ausgehend die äussere Handlung wie deren Objecte mit sich selbst in Beziehung brachte. Wie gross die Selbsttäuschung über die nächste Folge, über die eigene Kraft war, geht daraus hervor, dass er trotz alledem den letzten Schritt nicht that und trotz allen neuen Elends fortlebte.

Gewiss nicht gleichgültig ist es, dass in einem solch' wichtigen Criminalfall jeder, auch der geringste Verdacht der Simulation fehlt.




Alle Beweismittel für die Unzurechnungsfähigkeit zur Zeit der That sind aus Symptomen und Verhältnissen geschöpft, die lange vor derselben ihren Anfang nahmen. Das Gebahren des G. bei unseren Untersuchungen im Gefängniss trägt eher das Gepräge der Absicht, sich geistig gesunder und freier zu geriren, als er wirklich ist, wie das Umgekehrte. Aber, ohne dem Urtheil über den jetzigen Gemüthszustand des G. vorzugreifen, das, was wir an ihm beobachtet haben, die Resignation, die Gleichgültigkeit gegen sein Schicksal, die unverkennbare Apathie seines ganzen Wesens, die Illusionen, denen er sich, angeregt, in Bezug auf seine Zukunft hingiebt, zum Theil auch sein somatisches Verhalten, alles dies gestattet dem Arzt einen werthvollen Rückschluss auf seinen früheren Gemüthszustand. Für die Erkrankung desselben spricht Alles, jede bekannt gewordene Thatsache, die incriminirten Handlungen mit inbegriffen, lassen sich für eine solche Annahme verwerthen, gegen dieselbe Nichts.

Ich gebe demnach mein schliessliches Gutachten, dessen Richtigkeit ich auf den von mir geleisteten Dienst- resp. Sachverständigen-Eid nehme, dahin ab:

> „dass der Posthalter G. zu O. zur Zeit, als er die Scheune „seiner Mutter in Brand steckte und seine Nichte S. erschoss, „sich in einem Zustande von krankhafter Störung der Geistes„thätigkeit befand, durch welchen seine freie Willensbestim„mung ausgeschlossen war.“

Nachtrag. G. wurde als unzurechnungsfähig erklärt und unter gerichtlicher Controle gestellt. Er brachte circa $1^1/_2$ Jahre in der Irrenheilanstalt in A. zu, wurde dann zu seinem bei D. wohnenden Bruder entlassen, wo er sich eine Zeitlang mit der Landwirthschaft beschäftigte und sich anscheinend wohl fühlte. Plötzlich wurde er wieder von seinen frühern Beängstigungen befallen und suchte er selbst Schutz gegen neue Verirrungen und Ruhe in der Anstalt zu A., wo er gegenwärtig noch weilt.

2.

Erwerbsunfähigkeit in Folge von Körperverletzung.

Gerichtsärztliche Gutachten, veranlasst durch das deutsche Haftpflicht-Gesetz vom 7. Juni 1871.

Mitgetheilt vom

Professor Dr. **Hermann Friedberg** in Breslau.

II.*)

Ist der frühere Zugführer Z. wirklich krank und erwerbsunfähig, und zwar in Folge der bei einem Eisenbahn-Unfalle erlittenen Verletzungen?

In der Processsache des früheren Zugführers bei der *Eisenbahn-Gesellschaft J. Z. wider diese Gesellschaft ist mir durch die Verfügung des Königl. *Gerichts vom 8. Januar 1876 der Auftrag ertheilt worden, auf Grund der von mir vorzunehmenden Untersuchung des Z. und auf Grund eines der Verfügung beiliegenden Bandes Acten ein motivirtes Gutachten darüber zu erstatten, „ob Z. wirklich krank und völlig arbeits- und erwerbsunfähig ist, und ob dieser Zustand eine Folge der Verletzungen ist, welche Z. bei dem Eisenbahn-Unfalle vom 12. November 1872 erhalten hat.“ Diesem Auftrage entsprechend erstatte ich das folgende Gutachten. Dabei schicke ich die Bemerkung voraus, dass ich die verschiedenen, in den Process-Acten enthaltenen, ärztlichen Atteste und Gutachten sorgfältig gelesen habe, es aber ablehne, dieselben zu kritisiren, und sie nur insoweit berücksichtigen werde, als sie Angaben über den Krankheitszustand des Z. nach dem Eisenbahn-Unfalle enthalten.

Geschichtserzählung.

Z. war nach einem am 12. November 1872 stattgehabten Eisenbahn-Unfalle längere Zeit dienstunfähig. Als die *Eisenbahn-Direction später den Z. aufforderte, seinen Dienst wieder anzutreten, erklärte er, dass er dazu wegen seiner

---

*) Das Gutachten I. ist in dieser Vierteljahrsschrift 1877. Bd. 27. Hft. 1. mitgetheilt.



von jenem Unfalle herrührenden Krankheit noch nicht fähig sei. Darauf entliess ihn die Direction aus seiner dienstlichen Stellung, mit dem Bescheide, die ärztliche Untersuchung habe ergeben, dass er nicht krank sei, und dass der Eisenbahn-Unfall vom 12. November 1872 keine der Gesundheit des Z. nachtheiligen Folgen zurückgelassen habe. Z. wurde deshalb gegen die Direction klagbar und beanspruchte, nach dem deutschen Haftpflicht-Gesetze vom 7. Juni 1871, Entschädigung wegen seiner durch den Eisenbahn-Unfall vom 12. November 1872 verursachten Krankheit und Erwerbsunfähigkeit. Die Direction, sich stützend auf mehrere von ihr dem Gerichte eingereichten ärztlichen Atteste und Gutachten, verweigerte jene Entschädigung und behauptete, dass Z. nicht krank und erwerbsunfähig sei, und dass, wenn er das ist, er es nicht in Folge des gedachten Unfalles sei.

Wie die Process-Acten ergeben, fand auf der Strecke der *Eisenbahn in der Nähe des *Bahnhofes ein Zusammenstoss zweier Züge statt, wobei der Wagen, in welchem sich Z. befand, zertrümmert und Z. verletzt wurde. Z. wurde winselnd und stöhnend von dem Zeugen A. und anderen Personen aus den Wagentrümmern herausgezogen und in eine Droschke gebracht, in welcher A. ihn nach einer Kranken-Anstalt fahren wollte. Unterwegs erfuhr A. von Z. dessen Wohnung und fuhr ihn nach derselben. Während dieser Fahrt stöhnte und wimmerte Z. unaufhörlich und klagte: „meine Brust, meine Rippen!“ An dem Hause, in welchem Z. wohnte, angekommen, trug A. denselben in dessen Wohnung mit Hülfe des Zeugen B. und einiger anderer Personen. Man entkleidete Z., legte ihn in das Bett und rief den Dr. C. herbei. Als dieser den Z. untersuchte, nahmen die Zeugen A. und B. an dem Rücken des Z. einige blaue Striemen oder Flecke wahr. Ob Z. in seiner Wohnung besinnungslos war, hat keiner von den vernommenen Zeugen, welche ihn dort gesehen haben, auszusagen vermocht; dieselben haben nur angegeben, dass seine „Worte mehr in schwer verständlichen Seufzern, als in zusammenhängender Rede bestanden“; ebensowenig haben die Zeugen wahrgenommen, dass er blutete.

Der herbeigerufene Dr. C. traf, wie er bei seiner gerichtlichen Vernehmung am 7. December 1875 erklärt hat, ungefähr um 10 Uhr Abends in der Wohnung des Z. ein und fand bei der Untersuchung desselben „eine starke Contusion der Brust und des Rückens, jedoch nicht des Kopfes und des Rückenmarks.“ Obwohl in den Acten eine bezügliche Angabe von Dr. C. sich nicht vorfindet, haben doch die Zeugen Karl D. und Pauline D. ausgesagt, dass auf die Anordnung des Dr. C. Blutegel und Eisumschläge auf den Kopf bei Z. angewendet worden sind.

Vom 12. November bis 17. December 1872 wurde Z. von Dr. C. behandelt, vom 20. März bis zum 27. März 1873 von Dr. E. Dr. E. hat „keine besonderen inneren Verletzungen“ bei Z. wahrgenommen, auch „kein Blutspeien“. Dr. E. fand „für die Klagen desselben über Kopfschmerzen, Brustbeklemmung und Schmerzen im Rücken weder durch die Besichtigung, noch durch die physikalische Untersuchung der inneren Organe einen bestimmten Anhalt zu einer bestimmten Diagnose.“

In dem Zeitraume vom Frühjahre 1873 bis zum 31. October 1873 hat Dr. F. den Z. behandelt und ihm am 21. Mai 1873 das folgende, der *Eisenbahn-



Direction eingereichte Attest ausgestellt: „Behufs Wiederherstellung des Zugführers Z. halte ich den Gebrauch einer Bade- und Brunnen-Kur in Cudowa für das Zweckmässigste." Dr. F. hat bei seiner Vernehmung am 7. December 1875 zu gerichtlichem Protokolle erklärt, dass er während der Behandlung des Z. kein Anzeichen einer äusseren oder inneren Verletzung, überhaupt keine besondere Krankheitserscheinung bei dem Z. gefunden, und ihn für einen Simulanten gehalten habe; das Attest vom 21. Mai 1873 habe er nicht deshalb ausgestellt, weil er eine besondere Krankheit bei Z. bemerkte, sondern nur mit Rücksicht auf die Klagen desselben über allgemeine Schwäche.

In der Zeit vom 1. December 1873 bis 19. December 1873 hat Dr. G., wie derselbe am 7. December 1875 zu gerichtlichem Protokolle erklärt hat, in Gemeinschaft mit Dr. H. auf den Wunsch der Direction der *Eisenbahn-Gesellschaft den Z. behandelt und darüber am 29. December 1873 ein Gutachten erstattet, welches auch Dr. H. unterzeichnet hat. Dr. G. hielt die von Z. dargebotenen Lähmungserscheinungen für simulirt und liess es dahingestellt, ob die Klagen desselben über Schwindel und Kopfschmerz auf Wahrheit beruhten. Abgesehen von „einem chronischen Leiden der linken Lungenspitze", welches er mit dem Eisenbahn-Unfalle vom 12. November 1872 nicht in einen Zusammenhang bringen konnte, hielt Dr. G. den Z. für vollständig gesund.

Am 17., 18., 20., 22., 24., 27. und 29. Februar 1876 habe ich, entsprechend dem Eingangs erwähnten gerichtlichen Auftrage, den Z. untersucht.

Den Angaben zufolge, welche Z. mir gemacht hat, war er damals 45 Jahre alt und litt seit dem Eisenbahn-Unfalle vom 12. November 1872 an den bald zu erwähnenden Krankheitserscheinungen, welche nach und nach sich gezeigt und verschlimmert haben und jetzt noch andauern. Unter denselben hob er folgende hervor: Kopfschmerz, Ohrensausen und Lidkrampf linkerseits; Gedächtnissschwäche; Schmerz an der linken hinteren Seite des Rumpfes mit Gefühl von Erlahmung hier, besonders beim Sitzen; Schwäche beider Beine, des linken mehr als des rechten; Zittern und Funkensehen bei dem Gehen; Husten, Auswurf und Brustschmerzen; Schmerzen in den Gliedern; Störung des Schlafes in Folge von Sausen in dem Kopfe; allgemeine Entkräftung.

Z. behauptete, dass er wegen Schwäche des Gedächtnisses, Brustleiden, Gliederschmerzen und Entkräftung erwerbsunfähig sei, und dass diese Leiden durch den Eisenbahn-Unfall vom 12. November 1872 verursacht worden seien.

Durch die von mir vorgenommene Untersuchung des Z. habe ich folgenden Befund festgestellt:

Z. hat eine fahle Gesichtsfarbe, sieht leidend und entkräftet aus, ist abgemagert und hat eine schlaffe Haltung. Die Hautdecken und sichtbaren Schleimhäute sind blass. Der Puls schwankt zwischen 90 und 96 Schlägen in der Minute und ist von geringem Umfange und geringem Widerstande. Beim Stehen mit geschlossenen Augen tritt sofort allgemeines Zittern, auch der Gesichtsmuskeln, ein, mit Vorwärts- und Rückwärtsschwanken des Körpers.

Bei der Untersuchung der Brust fand ich verringerte Ausdehnung des Brustkastens, selbst bei angestrengten Einathmungsversuchen. Der Percussionston ist vorn rechts und links bis zur 4. Rippe abwärts, hinten rechts bis zur 7.



und links zur 4. Rippe abwärts gedämpft. Die Auscultation ergiebt: vorn rechts und links bis zur 4. Rippe abwärts unbestimmtes, rauhes Athmungsgeräusch mit Rasseln, weiter abwärts auffallend schwaches, undeutlich schlürfendes Athmungsgeräusch; hinten rechts bis zur 7. Rippe abwärts unbestimmtes, stellenweise bronchiales Athmen mit Rasseln, links bis zur 6. Rippe unbestimmtes, rauhes, schwaches Athmungsgeräusch.

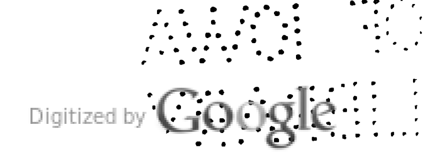
Andere Krankheitserscheinungen habe ich nicht feststellen können, namentlich war Bewegungs- und Gefühlslähmung, wovon ich mich durch methodische Anwendung der Elektricität und verschiedene andere Versuche überzeugt habe, nicht vorhanden.

Gutachten.

Die vorstehend angeführten, durch wiederholte Untersuchung des Z. von mir beobachteten Krankheitserscheinungen bekunden eine weit fortgeschrittene Ernährungsstörung beider Lungen, welche seit längerer Zeit besteht; eine hochgradige Blutarmuth; allgemeine Entkräftung und Abmagerung; Fluxionen im Gehirn. Auf Fluxionen im Gehirn beziehe ich die krampfhaften Zuckungen und das Taumeln des Körpers in Folge von Schwindel bei dem Versuche, mit geschlossenen Augen aufrecht zu stehen. Das Ergebniss dieses Versuches veranlasst mich, die Klagen des Z. über Kopfschmerz und Schwindel für glaubwürdig zu halten. Dagegen bin ich ausser Stande, von den Klagen über Schmerzen und Gefühl von Erlahmung in den Gliedern anzugeben, ob dieselben glaubwürdig sind oder nicht.

Die Krankheit des Z. ist von der Art, dass er in Folge derselben unfähig ist, körperlich oder geistig anstrengende Arbeiten zu verrichten; sogar leichte Arbeiten würde er nur in sehr beschränktem Masse verrichten können. Deshalb halte ich den Z. für völlig arbeits- und erwerbsunfähig. Die Krankheit des Z. ist so weit gediehen, dass der für die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit erforderliche Grad von Besserung nicht zu erwarten ist. Deshalb halte ich den Z. für dauernd arbeits- und erwerbsunfähig.

Ist die Krankheit und Erwerbsunfähigkeit des Z. eine Folge des Eisenbahn-Unfalles vom 12. November 1872? Die Beantwortung dieser Frage ist schwierig, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die in den Acten enthaltenen, ärztlichen Angaben über den Krankheitszustand des Z. in dem Zeitraume vom 12. November 1872 bis zum 1. December 1873 diejenige Vollständigkeit und Genauigkeit vermissen lassen, welche für die gerichtsärztliche Beurtheilung erforderlich ist,



und weil aus dem Zeitraume vom 19. December 1873 bis zum 17. Februar 1876 ärztliche Angaben über den Krankheitszustand des Z. fehlen.

Es steht fest, dass Z. durch den Eisenbahn-Unfall vom 12. November 1872 eine Körperverletzung erlitten hat. Dies wird bewiesen durch die vorstehend von mir angeführte Aussage der Zeugen A., B., Carl D. und Pauline D.; auch hat Dr. C. „eine starke Contusion der Brust und des Rückens“ erkannt, als er, 1½ Stunden nach dem Eisenbahn-Unfalle, den Z. in Behandlung nahm. Dieser Arzt hat zwar behauptet, dass damals eine Contusion des Kopfes und des Rückenmarkes nicht vorhanden war, indess halte ich diese Behauptung deshalb für unzuverlässig, weil Dr. C. bei seinem ersten Besuche Blutegel und Eisumschläge auf den Kopf angeordnet hat. Dr. C. hat zwar, als er am 7. December 1875 gerichtlich vernommen wurde, von dieser Anordnung nichts erwähnt, die Zeugen Karl D. und Pauline D. haben indess ausgesagt, dass Dr. C. diese Anordnung getroffen hat. Diese Anordnung weist darauf hin, dass Dr. C. eine Quetschung und Erschütterung des Kopfes bei Z. angenommen hat.

Die Behauptung des Dr. C., dass Z. eine Quetschung des Rückenmarkes nicht erlitten hat, kann nur den Sinn haben, dass damals Zeichen von Functionsstörungen des Rückenmarkes nicht vorhanden waren. Durch das Fehlen dieser Zeichen aber war Dr. C. zu dieser Behauptung nicht berechtigt; denn die von einer Contusion des Rückenmarkes herrührenden Functionsstörungen verrathen sich, wie die Erfahrung lehrt, nicht immer sofort, sondern oft erst später.

Die „starke Contusion der Brust und des Rückens“, welche Dr. C. erkannt hat, muss einen Krankheitsvorgang zur Folge gehabt haben; von welcher Art dieser aber war, hat Dr. C. nicht angegeben, obwohl er vom 12. November bis 17. December 1872 den Z. behandelt hat. Die am 7. December 1875 zu gerichtlichem Protokolle erklärte Behauptung dieses Arztes, dass er bei Z. „keine besonderen inneren Verletzungen“ wahrgenommen hat, gewährt, da ihr jede Begründung fehlt, der gerichtsärztlichen Beurtheilung keinen Anhalt.

Die Quetschung und Erschütterung des Kopfes, des Rückens und der Brust, welche Z. durch den Eisenbahn-Unfall erlitten hat, berechtigt mich zu der Vermuthung, dass Letzterer eine Affection nicht nur der Centralorgane des Nervensystems, d. h. des Gehirnes und Rückenmarkes, sondern auch der Lungen zur Folge gehabt hat.

Diese Vermuthung wird durch die vorstehend von mir erwähnte, am 7. December 1875 von Dr. E. zu gerichtlichem Protokolle erklärte Angabe nicht entkräftet, dass derselbe „für die Klagen des Z. über Kopfschmerz, Brustbeklemmung und Schmerzen im Rücken weder durch die Besichtigung, noch durch die physikalische Untersuchung der inneren Organe einen bestimmten Anhalt zu einer bestimmten Diagnose“ gefunden hat.



Noch weniger wird meine ausgesprochene Vermuthung durch diejenigen Angaben entkräftet, welche Dr. F., wie ich in der Geschichtserzählung angeführt habe, am 7. December 1875 bei seiner gerichtlichen Vernehmung gemacht hat. Dieser Arzt hat zwar damals angegeben, dass er während der Behandlung des Z. vom Frühjahr 1873 bis zum 31. October 1873 kein Anzeichen einer äusseren oder inneren Verletzung, überhaupt keine besondere Krankheitserscheinung bei Z. gefunden hat und dass Z. ein Simulant ist. Auch hat dieser Arzt angegeben, dass er sein bei den Process-Acten befindliches Attest vom 21. Mai 1873, welches der Richter, behufs Anerkennung, ihm vorgelegt hat, nicht deshalb ausgestellt hat, weil er eine besondere Krankheit bei Z. bemerkte, sondern nur mit Rücksicht auf die Klagen desselben über allgemeine Schwäche. Indess wird die Beweiskraft dieser Angaben des Dr. F. dadurch geschwächt, dass er in jenem Atteste bescheinigt hat, er halte behufs Wiederherstellung des Z. den Gebrauch einer Bade- und Brunnen-Kur in Cudowa für das Zweckmässigste. Aus dem Umstande, dass Dr. F. die Wiederherstellung des Z. im Auge hatte, schliesse ich, dass Dr. F. den Z. für krank, aber nicht für einen Simulanten hielt; denn die „Wiederherstellung“ kann keinen anderen Sinn haben, als die „Rückkehr von der Krankheit zur Gesundheit“. Ich vermag nicht anzunehmen, dass Dr. F. auch die allgemeine Schwäche, über welche Z. klagte, für simulirt gehalten habe; denn, wenn Dr. F. dies gethan hätte, würde er, schon aus Rücksicht auf die Eisenbahn-Direction, nicht eine Bade- und Brunnen-Kur in Cudowa für Z. empfohlen haben; auch würde Dr. F. alsdann nicht den Gebrauch dieser Kur als das Zweckmässigste behufs der Wiederherstellung des Z. bezeichnet haben. Wenn aber, wie ich hiernach nicht bezweifeln kann, Dr. F. die Klagen des Z. über allgemeine Schwäche für begründet gehalten hat, dann muss ich geltend machen, dass dieselbe auf einen damals vorhanden gewesenen Krankheitszustand hinweist, wenngleich Dr. F. denselben in Abrede stellt.

Die hier in Rede stehenden, von Dr. F. zu gerichtlichem Protokolle erklärten Angaben stehen ausserdem mit dem, bald von mir zu erwähnenden, am 1. December 1873 durch Dr. G. und Dr. H. erkannten „chronischen“ Leiden der linken Lunge in Widerspruch. Dieses Leiden nämlich musste schon im October 1873 vorhanden und nachweislich gewesen sein, während, den Angaben des Dr. F. zufolge, irgend eine Krankheit bei Z. bis zum 31. October 1873 nicht vorhanden gewesen ist.

Dr. G., welcher den Z. vom 1. bis 19. December 1873 behandelt hat, hielt, wie er am 7. December 1875 zu gerichtlichem Protokolle erklärt hat, die von Z. dargebotenen Lähmungserscheinungen für simulirt, liess es dahingestellt, ob die Klagen desselben über Schwindel und Kopfschmerz auf Wahrheit beruhten, und erachteten den Z., abgesehen von einem chronischen Leiden der linken Lungenspitze, welches dieser Arzt mit dem Eisenbahn-Unfalle vom 12. November 1872 nicht in einen Zusammenhang bringen konnte, für vollständig gesund. Dr. G. hat für seine Behauptung, dass das von ihm vorgefundene Leiden der linken Lungenspitze nicht von dem gedachten Eisenbahn-Unfalle herrührt, keinen Grund angegeben; auch vermag ich einen solchen in der That nicht aufzufinden.



Dr. G. bezeichnet das Leiden der linken Lungenspitze, welches er in dem Zeitraume vom 1. bis 19. December 1873 bei Z. vorgefunden hat, als ein chronisches, dasselbe muss also damals längere Zeit bestanden haben; Nichts spricht dagegen, dass dasselbe in Folge des Eisenbahn-Unfalles entstanden sei, da derselbe erwiesenermassen eine Quetschung der Brust erzeugt hat. Wenngleich die Lähmungserscheinungen simulirt waren, konnte doch, wie auch Dr. G. nicht bestritten hat, Schwindel und Kopfschmerz wirklich vorhanden sein.

Somit ist auch die von Dr. G. am 7. December 1875 zu gerichtlichem Protokolle abgegebene Erklärung nicht im Stande, meine vorstehend ausgesprochene Vermuthung zu entkräften, dass nämlich der Eisenbahn-Unfall eine Affection nicht nur der Centralorgane des Nervensystems, sondern auch der Lungen zur Folge gehabt hat.

Wenn diese Vermuthung, welche durch Nichts widerlegt wird, sich bestätigt, bin ich zu der Annahme berechtigt, dass das in dem Zeitraume vom 17. bis 29. Februar 1876 von mir durch wiederholte Untersuchungen festgestellte Leiden des Z. eine weitere Entwickelung derjenigen Krankheit war, an welcher derselbe in dem Zeitraume vom 1. bis 19. December 1873 gelitten hat.

Die Möglichkeit, dass die Krankheit des Z. durch den Eisenbahn-Unfall erzeugt worden ist und, ohne Hinzutreten einer anderen Schädlichkeit, lediglich in Folge der weiteren Entwickelung der von demselben verursachten Verletzung, zu dem jetzt vorhandenen Leiden ausgeartet ist, lässt sich nicht bestreiten. Dieser Möglichkeit entsprechend kann das jetzige Leiden und die durch dasselbe bedingte, dauernde Erwerbsunfähigkeit als eine Folge des in Rede stehenden Eisenbahn-Unfalles erachtet werden. So wenig indess diese Möglichkeit bestritten werden kann, ebensowenig lässt sich der Beweis führen, dass das jetzige Leiden und die durch dasselbe bedingte, dauernde Erwerbsunfähigkeit des Z. unzweifelhaft durch den gedachten Eisenbahn-Unfall verursacht worden ist.

Auf Grund der vorstehenden Erwägungen gebe ich, entsprechend dem Wortlaute des Eingangs bezeichneten, von dem Königl. *Gerichte mir ertheilten Auftrages, folgendes Gutachten ab:

1. Der frühere Zugführer bei der *Eisenbahn, Joseph Z., ist wirklich krank und völlig arbeits- und erwerbsunfähig.

2. Es ist möglich, dass dieser Zustand (1.) eine Folge der Ver-



letzungen ist, welche Z. bei dem Unfalle vom 12. November 1872 erhalten hat.

3. Während Nichts gegen die eben bezeichnete Möglichkeit (2.) spricht, sind doch die in den Acten enthaltenen, insbesondere die von den Aerzten gemachten Angaben über den Krankheitszustand des Z. aus dem Zeitraume vom 12. November 1872 bis zum 17. Februar 1876 so unvollständig, dass sie für die Behauptung: dieser Zustand (1.) sei unzweifelhaft eine Folge der Verletzungen, welche Kläger bei dem Unfalle vom 12. November 1872 erhalten hat, ein ausreichendes Beweismaterial nicht liefern. Aus diesem Grunde bin ich ausser Stande, mein Gutachten dahin abzugeben, dass die Krankheit und Erwerbsunfähigkeit des Z. eine Folge der Verletzungen sei, welche Z. bei dem Unfalle vom 12. November 1872 erlitten hat.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichere ich auf meinen Amtseid.

Der Königliche Kreis-Physikus.
Prof. Dr. Friedberg.

3.

Zur Würdigung der Ohrenprobe.

Von

Dr. **A. Lesser,**
Assistenten am Institut für Staatsarzneikunde zu Berlin.

In dem XV. Bande des Archivs der Heilkunde veröffentlichte H. Wendt im Jahre 1873 eine Abhandlung: „Ueber das Verhalten der Paukenhöhle beim Foetus und beim Neugeborenen“, in der er zu folgenden Schlüssen gelangt:

„I. Wo bei einem reifen oder der Reife nahestehenden Foetus oder Neugeborenen das Schleimhautpolster der Paukenhöhle noch völlig ausgebildet angetroffen wird, hat eine energische Athmung, intrauterin oder post partum, nicht stattgefunden.

II. Wo die Paukenhöhlenschleimhaut bei einem Foetus oder Neugeborenen zurückgebildet, ohne makroskopische Schwellung gefunden wird, hat eine kräftige Athmung, intrauterin oder post partum, stattgehabt.

III. Das Medium, welches in der Paukenhöhle eines Foetus oder Neugeborenen angetroffen wird — Luft, Fruchtwasser, Geburtsschleim, Abtrittsjauche etc. — hat sich vor dessen Athemöffnungen während kräftiger Respirationen befunden."

Den Schluss dieser Mittheilung bildet den Satz:

„Ich halte die Untersuchung der Paukenhöhlen für geeignet, an dem von der übrigen Leiche getrennten, isolirt aufgefundenen Kopf eines Foetus oder Neugeborenen innerhalb gewisser Schranken die Lungenprobe zu ersetzen."

Zuerst unter den Gerichtsärzten hat E. Hofmann[1]) diese Arbeit einer Prüfung unterzogen, deren Ergebnisse sich in vollständiger Uebereinstimmung mit denen der Wendt'schen Untersuchung befinden. — Ihm folgte Blumenstock[2]), der einige, nicht gerade ganz unwesentliche Punkte betreffende Einschränkungen gemacht wissen will: Beide — ich werde auf ihre Arbeiten weiter unten genauer eingehen — halten jedoch das ihnen vorliegende Material noch nicht für genügend zur definitiven und endgültigen Feststellung der Schranken, innerhalb deren diese Probe zu verwerthen ist. Sehr viel zurückhaltender spricht sich Liman, der schon im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht von 1874, S. 575, darauf hingewiesen hat, dass „es in foro nicht auf die Energie, sondern auf die Thatsache des Athmens ankommt", in der neuesten Auflage seines Lehrbuches über die Verwendbarkeit der Befunde im Mittelohre aus: er kann ihnen nur eine unterstützende, keine Ausschlag gebende Bedeutung bei der Entscheidung über die Todesart Neugeborener zugestehen. Aber auch Liman's Ansicht basirt auf „relativ wenigen Erfahrungen".

Ich habe daher eine Reihe von Neugeborenen und ganz jungen Kindern, namentlich in Bezug auf das Verhalten des Mittelohres, untersucht, von denen ein Theil (Tabelle A.) todtgeboren, ein anderer (Tabelle B.) sehr bald, wenige Augenblicke nach der Geburt gestorben war, ein dritter (Tabelle C.) mehrere Stunden bis Tage extrauterin gelebt hatte[3]). Ich lasse zunächst die Beschreibung der Sectionsbefunde folgen:

---

[1]) Ueber vorzeitige Athembewegungen in forensischer Beziehung. Viertelj. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. XIX. N. F. S. 253 ff.

[2]) Die Wreden-Wendt'sche Ohrenprobe und ihre Bedeutung in foro. Wiener med. Wochenschrift. 1875. No. 40 ff.

[3]) Herrn Geh. Rath Virchow, durch dessen Güte mir die Benutzung des bezüglichen Materials der Kgl. Charité ermöglicht wurde, sowie Herrn Dr. Veit, der mir mit grösster Liebenswürdigkeit das Material der Berliner Universitäts-Poliklinik zur Disposition stellte, sage ich hierfür den verbindlichsten Dank.



T a

No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
1.	circa 48 Stunden p. m. Leiche ganz frisch.	25 Ctm.	nein	Lungen luftleer.	Magen luftleer.	Darm luftleer.
2.	24 Stunden p. m. Leiche frisch.	27 Ctm.	do.	do.	do.	do.
3.	4 × 24 St. p. m. Leiche des Foetus frisch.	37 Ctm. 1250 Grm.	do.	do.	do.	do.
4.	48 Stunden p. m. Haut am Halse und am Rumpfe etwas grünlich.	38½ Ctm.	do.	do.	do.	do.
5.	3 × 24 St. p. m. Leiche frisch.	39 Ctm.	do.	do.	do.	do.
6.	24 St. p. m. Leiche frisch.	44 Ctm.	do.	do.	do.	do.

belle A.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
Eine geringe Menge zähen Schleimes.	Die Paukenhöhlenschleimhaut stellt sich dar als eine sehr dicke, gallertige Masse, welche, wie das Mikroskop zeigt, aus einem sehr gefässreichen Schleimgewebe besteht: Spindelzellen, rundliche, polygonale Zellen mit hyaliner oder feinkörniger Grundsubstanz. Innerhalb derselben eine Höhle von nur minimalen Dimensionen.		
In dem Kehlkopfeingange ein grosser, vollständig obturirender Pfropf zähen, grauen Schleimes, in dem Rundzellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen, z. Th. etwas verfettet, Epidermiszellen, Fetttröpfchen in geringer Menge.	Beiderseits Schleimhaut sehr dick, so dass ein ganz kleiner Hohlraum vorhanden.	Eine dünnflüssige, gelbliche Masse, in der rothe Blutkörperchen, Epithelien der Paukenhöhle, Rundzellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen und ganz vereinzelte Epidermiszellen nachweisbar.	
Im Kehlkopf und in der Trachea eine grosse Menge trüber, grauer, ziemlich zäher Flüssigkeit, in der Bronchialepithelien, gelbgrünliches Pigment, grosse Massen von Epidermiszellen und Mundhöhlen- resp. Rachen-Epithelien.	Die Schleimhaut beiderseits so dick, dass sie über die Hälfte jeder Paukenhöhle einnimmt. Sie ist von vielfachen, kleinen, rundl. Hämorrhagien durchsetzt.	Gelbliche, etwas trübe, dünnflüssige Masse, in der rothe Blutkörperchen, Paukenhöhlenepithelien, vereinzelte Epidermisschuppen nachweisbar.	Im Uterus der Mutter gefunden.
In der Umgebung des Kehlkopfeinganges zäher, glasiger Schleim, in dem ausser Schleimzellen Fetttröpfchen, gelbes Pigment, Mundhöhlenepithelien vorhanden.	Rechte Pauke: Schleimhaut noch sehr dick, hyperämisch, mit Ecchymosen versehen; links weniger dick u. hyperämisch, ohne Extravasate.	Gelbliche, dünnflüssige Masse, in der neben rothen Blutkörperchen, Schleimhautepithelien ganz vereinzelte Epidermiszellen und rundliche, etwas stark gekörnte Zellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen.	
In den Rosenmüller'schen Gruben eine geringe Menge zähen, glasigen Schleimes mit Vernix caseosa; erstere auch im Kehlkopf und dem Anfange der grossen Bronchien, nirgends obturirend.	Schleimhaut dick, namentl. in den lateralen Theilen der Höhlen, hyperämisch.	Röthlich-gelbe, etwas trübe, dünnflüssige Masse, in der rothe Blutkörperchen, Paukenhöhlen-Epithelien, ganz vereinzelte Epidermiszellen und Mundhöhlen-Epithelien, Rundzellen, z. Th. stark granulirt.	
(In Betreff dieser Organe fehlen die Notizen.)	Beiderseits im lateralen Theile der Höhle Schleim-	Rothe Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Paukenhöhlen-Epithel, sehr wenige Epi-	

No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt	
					des Magens.	des Darmes.
7.	2./2. gest., 13./2. secirt. Leiche frisch. (In einem kalten Keller aufbewahrt.)	47 Ctm. 2500 Grm.	Herztöne noch hörbar.	Lungen luftleer.	Magen auffallend ausgedehnt, enthält in sehr reichl. Schleim, der von Blutstreifen durchzogen ist, zwei kleine Luftblasen.	Darm luftleer.
8.	2 × 24 St. p. m. Leiche frisch.	51 Ctm.	nein	do.	Magen luftleer.	do.
9.	24 St. p. m. Leiche frisch.	50 Ctm.	do.	do.	do.	do.
10.	5 Tage p. m. Haut an Kopf und Rumpf grün. Im subcutanen Gewebe des Halses u. des oberen Thoraxabschnittes Fäulniss, Emphysem.	52 Ctm. 3850 Grm.	do. einige Stunden vor der Geburt schon abgestorben.	do.	Magen von Gasen aufgebläht.	Darm stellenweise Gasblasen enthaltend.
11.	2 Tage p. m. Hautfarbe am	$52\frac{1}{2}$ Ctm.	nein	do.	Im Magen einige Gasblasen.	Darm luftleer.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
	haut noch zieml. dick; fast durchweg hämorrhagisch infiltrirt.	dermiszellen und viele Krystalle.	
In dem Pharynx, in dem Larynx, in der Trachea und den grossen Bronchien sehr reichliche Menge blutigen, zähen Schleimes mit Vernix caseosa-Bröckeln. In ihm sind ausser Schleimkörperchen und mucinhaltiger Zwischensubstanz Epidermis, Blutkörperchen, Fetttropfen nachweisbar.	Schleimhaut nicht wesentlich dicker als bei einem einige Wochen alten Kinde, wenig blutreich.	Gelbliche, milchige Flüssigkeit, in der Epidermiszellen, isolirt und in grösserer Anzahl zusammenhängend, rothe Blutkörperchen, verfettete Rundzellen, Pauken-Epithelien vorhanden.	Künstliche Respiration durch Schwingen; erfolglos.
In der Trachea u. den Bronchien eine grosse Menge glasigen, zähen Schleimes, mit Vernix caseosa-Brocken. In dem Schleim sehr wenige Rundzellen und Mundhöhlen-Epithelien, in der Vernix caseosa Epidermis, Fett, Cholestearinkrystalle, Gallenpigment.	Schleimhaut hyperämisch, in den lateralen Abschnitten der Höhlen noch etwas dick.	Schwach gelbliche, dünnflüssige Masse, in der Epidermis-, Mundhöhlen-Epithel, mehr oder minder stark verfettete Rundzellen, Cholestearinkrystalle, Gallenpigment, Wollhaare, Paukenhöhlen-Epithelien vorhanden. Nach Zusatz von Essigsäure ganz schwache Gerinnung.	Todtgeboren.
In dem Schlund, Kehlkopf, in der Trachea und den grossen Bronchien eine vollständig obturirende Masse glasigen, zähen, z. Th. gelblichen Schleimes, in dem neben schwach granulirten Rundzellen nur Mundhöhlenepithel und Flimmerzellen vorhanden.	Im rechten Mittelohr die Schleimhaut namentlich in der Nähe der Knöchelchen ziemlich stark geschwollen, hyperämisch. Im linken Ohr die Schleimhaut weniger dick.	Rechts: Klare, gelbliche Flüssigkeit, in der Paukenepithelien und weissliche Flocken, die aus Epidermiszellen, z.Th. in grösseren Mengen aneinanderhaftend, Fetttröpfchen und stark verfetteten Rundzellen bestehen. Links: Inhalt fast klar, enthält sehr wenige Epidermiszellen und eine mässige Menge z. Th. verfetteter Rundzellen neben Paukenepithelien.	Lebend perforirt.
Kehlkopf, Trachea, grosse Bronchien leer. In dem Kehlkopfeingange zäher, glasiger, etwas röthlich tingirter Schleim.	Rechts: Schleimhaut von Hämorrhagien durchsetzt, nur stellenweise minimal geschwollen. — Links: Schleimhaut blass, nicht geschwollen.	Eine grosse Masse dunkelrothbrauner Flüssigkeit, in der ausgelaugte rothe Blutkörperchen, Rundzellen, Epidermis, Paukenhöhlen-Epithelien nachweisbar. Die Rundzellen sind zum grössten Theil stark verfettet. Ausserdem, namentlich im linken Ohr, finden sich Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia.	Nicht unerhebliche Blutung in der mittleren u. hinteren Schädelgrube.
Im Rachen, in der Trachea und den grossen Bronchien	Links: Schleimhaut dunkelroth,	Dunkelröthliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen,	Nabelschnur-Vorfall.



No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
	Kopf grün, am Bauch grünlich.					
12.	2 Tage p. m. Leiche ganz frisch.	51 Ctm.	nein	Lungen luftleer.	Magen luftleer.	Darm luftleer.
13.	24 St. p. m. Leiche frisch.	55 Ctm., 4750 Grm.	do.	Lungen ungefähr in einem Dritttheile lufthaltig.	Im Magen zahlreiche kleine Luftblasen.	do.

T a

14.	2 × 24 St. p. m. Leiche frisch.	$33^1/_2$ Ctm.	ja	Lungen, nur ganz minimale Mengen Luft enthaltend, schwimmen in toto nicht.	Magen luftleer.	Darm luftleer.
15.	24 St. p. m. Leiche ganz frisch.	36 Ctm.	do.	do.	do.	do.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle. Zustand der Schleimhaut.	Paukenhöhle. Inhalt derselben.	Bemerkungen.
eine geringe Menge zäher, bräunlicher, trüber Masse, in der unter Anderem Epidermis, Gallenpigment und Wollhaare nachweisbar.	sehr dick, stellenweise ecchymosirt. — Rechts: Schleimhaut nur halb so dick wie links. Gefässe ebenfalls schwächer injicirt wie dort, aber immer noch stärker als in dem Ohre eines älteren Kindes.	verfettete Eiterzellen, Fetttropfen, Epidermis, Mundhöhlen-Epithel und Pauken-Epithelien nachweisbar. Zellen z. Th. gelb gefärbt. Rechts Inhalt hellgelblich, ebenso wie links etwas trübe. Gelb gefärbte, mehr oder minder verfettete Eiterkörperchen, Fetttröpfchen, Epidermis, Paukenhöhlen-Epithel, rothe Blutkörperchen.	
Im Pharynx und Larynx zäher, etwas röthlicher Schleim, der Epidermis u. Mundhöhlenepithelien enthält.	Schleimhaut beiderseits ziemlich dick, hyperämisch zum grössten Theil, hämorrhagisch infiltrirt.	Gelbröthliche Flüssigkeit in reichlicher Menge, in der Epidermis, Körnchenzellen, Pauken-Epithelien, Detritus, rothe Blutkörperchen u. wenige Mundhöhlen-Epithelien nachweisbar.	Hämorrhagie in der hinteren Schädelgrube.
Pharynx, Larynx, Trachea leer. In den Bronchien eine trübe, weissliche, zähe Masse in geringer Menge, in der neben Bronchialepithelien Epidermis und Mundhöhlenepithelien vereinzelt sich nachweisen lassen.	Schleimh. dünn, blass.	Nur klare, gelbe Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Mundhöhlen-Epithel, Epidermiszellen, jedoch in sehr geringer Anzahl, Körnchenzellen, Pauken-Epithelien.	Placenta praevia, Wendung. Ohne Herzschlag geboren. — Keine Wiederbelebungsversuche angestellt.

belle B.

In dem Pharynx eine beträchtliche Menge sehr zähen, glasigen Schleimes, in dem eine grosse Anzahl mehr oder minder granulirter Rundzellen, Mundhöhlen-Epithelien, Epidermis in geringer Menge.	Schleimh. dünn, blassroth.	Eine fast klare, gelbliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, ganz wenige, schwach granulirte Rundzellen, sowie Epidermisschüppchen und Mundhöhlen-Epithelien, welche letzteren nur in minimaler Quantität vorhanden.	
In dem Kehlkopf, der Trachea und den grossen Bronchien eine beträchtliche Menge schwach röthlicher Flüssigkeit, in der Rundzellen und rothe Blutkörperchen, Bronchial-Epithelien, Gallenpigment, Epidermis u. Mundhöhlen-Epi-	Schleimh. in den lateralen Theilen noch etwas dick, in den medialen dünn, überall sehr blass.	Links: Eine etwas trübe, gelbliche Flüssigkeit, in der eine beträchtliche Zahl zum grössten Theil sehr stark verfetteter Rundzellen, Epidermisfetzen, Pauken-Epithelien, rothe Blutkörperchen, freie Kerne nachweisbar. In der rechten Paukenhöhle ist die	Syphilis congenita.



No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
16.	3 × 24 St. p. m. Haut an Kopf und Rumpf grün.	38 Ctm.	ja	Lungen, fast vollständig, lufthaltig.	Magen lufthaltig.	Dünndärme lufthaltig. Dickdarm strotzend mit Kindspech gefüllt.
17.	Leiche ganz frisch.	40½ Ctm.	do.	Nur ganz minimale Particen der Lungen lufthaltig: kein Lappen schwimmt.	do.	Dünndarm lufthaltig.
18.	2 × 24 St. p. m. Leiche frisch.	44 Ctm.	do.	Ungefähr die Hälfte der Lungen lufthaltig.	do.	Darm luftleer.
19.	60 St. p. m. Leiche frisch.	48 Ctm. 3000 Grm.	do.	Etwa der dritte Theil der Lungen lufthaltig.	Neben sehr reichlicher, dünnflüssiger, rother Masse wenige grosse Luftblasen.	do.
20.	5 Tage p. m. Am Bauch etwas grünlich.	50 Ctm.	do.	do.	Magen lufthaltig.	Darm lufthaltig.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
thelien nachweisbar. Die Masse ist ziemlich zähflüssig.		ebenfalls dünnflüssige Masse nicht so trübe wie links, enthält weniger Epidermis und Rundzellen.	
Im Rachen, in dem Kehlkopf, der Luftröhre zäher, schmutzig grau-röthlicher Schleim, in dem sich mikroskopisch Epidermis, gelb-bräunliches Pigment, Fetttropfen neben spärlichen, wenig granulirten Rundzellen nachweisen lassen.	Schleimh. kaum geschwollen, lebhaft injicirt, weniger dick wie in No. 11.	Hellgelbliche, dünnflüssige Masse, in der rothe Blutkörperchen, rundliche, stark verfettete Zellen, Epidermis, Paukenepithel, gelbes Pigment — die Zellen sind fast alle gelblich gefärbt — nachweisbar: alle diese Gebilde in sehr viel grösserer Anzahl wie in dem Schleim, der sich in den Luftwegen gefunden.	
Im Pharynx ein kleiner, jetzt nicht obturirender Schleimpfropf. Trachea u. Bronchien leer.	Schleimh. im lateralen Theile noch dick, fast die ganze Höhle ausfüllend, im medialen Theile dünn: in beiden lebhaft injicirt.	Ziemlich klare, gelbröthliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Epidermis in reichlicher Menge, mehr oder minder stark verfettete Rundzellen, Fetttropfen, freie Kerne, Pauken-Epithelien, Mundhöhlen-Epithelien nachweisbar. Links findet sich auch Gallenpigment.	
Im Rachen, Kehlkopf, der Trachea und den Bronchien eine mässige Menge feinblasigen Schaumes. Im Rachen und in der Trachea ausserdem zäher Schleim mit Vernix csaeosa.	Schleimh. beiderseits geschwollen, gallertig hyperämisch. Links weniger dick wie rechts und blasser.	Trübe, gelbliche, dünnflüssige Masse, mit weissl. Flocken, in der nur Paukenhöhlen-Epithelien, rothe Blutkörperchen, Rundzellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen und Schleim zu constatiren ist.	
In den Bronchien einige schwärzliche Schmutzpartikelchen, Epidermis nebst röthlicher, fadenziehender Schleimmasse.	Nicht geschwollen, blassroth.	Gelbliche, ziemlich klare Flüssigkeit mit weissl. Flocken, in der Epidermis, verfettete Rundzellen, Pauken-Epithelien, rothe Blutkörperchen vorhanden.	Das Kind war in einem Eimer, der röthl. Wasser enthielt, gefunden worden. Der Kopf berührte den Boden des Gefässes, der Mund lag unterhalb des Flüssigkeits-Spiegels.
In dem Kehlkopfeingange liegt eine nicht unbeträchtliche Menge zähen, glasigen Schleimes. In der Luftröhre Oedem, in dem nichts Abnormes nachzuweisen.	Nur in dem lateralen Theile und in der Umgebung der Gehörknöchelchen etwas dick und gallertig erscheinend.	Gelbliche, etwas zähflüssige Masse; sie ist im Ganzen klar, enthält nur wenige weissliche Flocken. Das Mikroskop weist in ihr Epidermis, Fetttröpfchen, verfettete Rundzellen, Pauken-Epithelien, rothe Blutkörperchen nach.	Droschkengeburt; todt bei Ankunft in der Charité. Kein deutl. entwickeltes Caput succedaneum. In d. beiden hinteren Schädelgruben Bluterguss.

No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
21.	4 Tage p. m. Leiche ganz frisch.	55 Ctm. 4500 Grm.	ja	Lungen zum kleineren Theil lufthaltig.	Im Magen einige Luftblasen.	Darm luftleer.
22.	7 Tage p. m. Gesicht und Hals grün, Epidermis daselbst nicht vorhanden; der übrige Körper blassröthlich.	52 Ctm. 2750 Grm.	do.	Beide Lungen vollständig lufthaltig.	Magen lufthaltig.	Darm von d. Anfang des Jejunum an luftleer.
23.	? Grünfaul, Epidermis zum grössten Theil verloren; subcutanes Emphysem an Hals u. Brust.	55 Ctm. 3000 Grm.	do.	Lungen grösstentheils lufthaltig. Namentlich in d. linken Lunge eine grosse Anzahl stecknadelknopfgrosser bis erbsengrosser hervorragender, braunrother Partieen, die durch Anfüllung der entsprechenden Lungenalveolen fast nur mit rothen Blutkörperchen und braunen resp. gelblichen Pigmentschollen bedingt sind.	Im Magen sehr viel wässerige, schmutzig-röthliche Flüssigkeit.	Darm luftleer.
24.	circa 8 Tage p. m. Leiche ziemlich frisch, nur am Bauch grünlich.	53 Ctm. 3300 Grm.	do.	Lungen zum grössten Theil lufthaltig.	Magen enthält Luftblasen haltigen Schleim.	do.
25.	5 Tage p. m. Leiche ganz frisch.	$51\frac{1}{2}$ Ctm.	do.	In den Lungen nur minimale Quantitäten Luft.	3 kleine Luftblasen im Magen; daselbst sehr viel glasiger Schleim.	do.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle. Zustand der Schleimhaut.	Paukenhöhle. Inhalt derselben.	Bemerkungen.
In der Trachea u. den Bronchien, in zähem Schleim eingebettet, Wollhaare, Epidermis, Fetttropfen.	Schleimhaut ganz dünn.	Röthliche Flüssigkeit, in der Epidermis, verfettete Rundzellen, Fetttröpfchen, rothe Blutkörperchen und Paukenhöhlenepithelien sich finden.	In mit Flüssigkeit gefülltem Eimer, Kopf nach unten, todt gefunden.
Kein abnormer Inhalt.	do.	Gelbliche, etwas trübe Flüssigkeit, in der Epidermis, verfettete Rundzellen, Fetttröpfchen, freie Kerne nachweisbar.	In Lumpen fest eingehüllt, in einem kleinen Koffer gefunden. Die Mutter gesteht, es lebend in denselben gelegt zu haben u. zwar unmittelbar nach der Entbindung.
Etwas schmutzig-röthliche Flüssigkeit, in der nichts Abnormes aufzufinden.	Schleimhaut fast nur in der Umgebung der Gehörknöchelchen noch etwas dick.	Röthliche, trübe Flüssigkeit, in der Epidermis, Fetttröpfchen, Kerne, bräunliches resp. gelbliches Pigment — rechts auch ein Wollhaar — neben rothen Blutkörperchen gefunden werden.	Im Wasser gefunden, vollständig mit Schlamm bedeckt.
In der Nähe des Kehlkopfeinganges zähe, glasige Schleimmassen, in der Epidermis, Gallenpigment u. s. w. nicht nachweisbar. Der gleiche Befund in den grossen Bronchien.	Nicht geschwollen, ziemlich blutreich.	Röthliche, trübe, schwachgelbliche Flocken enthaltende Flüssigkeit, in der verfettete Rundzellen, Epidermis, Mundhöhlenepithel, Fetttropfen, rothe Blutkörperchen nachweisbar.	
Im Rachen, Kehlkopf, in der Trachea u. den Bronchien grosse Mengen zähen, glasigen Schleimes mit Vernix caseosa - Partikeln. (Die Schleimmassen sind mit d. Pincette herauszuheben.)	Nicht wesentlich geschwollen, hyperämisch.	Gelbliche, ziemlich klare, schwach zähflüssige Masse, in der Epidermis, verfettete Rundzellen, Fetttropfen, rothe Blutkörperchen, Paukenhöhlenepithel vorhanden. Auf Zusatz von Essigsäure stellenweise Mucingerinnung.	Ohne äussere Verletzungen. Brüche der Ossa parietalia et occipitale. Bluterguss in deren Umgebung, in d. hinteren Schädelgruben. Zer-



No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
26.	5 Tage p. m. Leiche frisch.	50 Ctm. 2750 Grm.	ja	Nur ganz kleine und wenige Partieen der Lungen lufthaltig.	Im Magen einige Luftblasen.	Darm luftleer.
27.	3 Tage p. m. Leiche frisch.	52 Ctm. 3400 Grm.	do.	Die Lungen ungefähr zur Hälfte lufthaltig. In ihnen kleine, grünlich gefärbte, derbe, atelectatische Stellen, in denen Epidermis, Fetttröpfchen, Gallenpigment in den Alveolen.	do.	Im Duodenum einige Luftblasen, die übrigen Theile des Darmes luftleer.
28.	2 Tage p. m. Leiche frisch.	52 Ctm.	do.	Ganz minimale Partieen der Lungen lufthaltig.	Magen luftleer.	Darm luftleer.
29.	3 Tage p. m. Leiche frisch.	52 Ctm.	do.	Ungefähr der 8. Theil der Lungen lufthaltig.	Im Magen einige Luftblasen.	do.



Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
			reissung der Halswirbelsäule zwischen 5. und 6. Wirbel. (Zange.)
Im Rachen und Kehlkopf eine grosse Menge zähen, glasigen Schleimes u. Mundhöhlen- resp. Rachenepithel und Epidermis.	Schleimh. kaum verdickt, Gefässe strotzend gefüllt.	Gelbröthliche, dünnflüssige Masse, in der rothe Blutkörperchen, Paukenepithelien, ganz wenige Epidermiszellen.	Sehr schwierige Wendung u. Extraction. Kopfhaut intact; über dem linken Scheitelbein ein beträchtliches Blutextravasat; Bruch des Os par. sin.; Diastasis beider Suturae parieto-squamosae. Die Pars occipitalis des Hinterhauptbeines von den Part. condyloid. gelöst.
Im Rachen, in dem Kehlkopf u. der Trachea eine grosse Menge zähen, röthlichen, mit Vernix gemischten Schleimes; der gleiche Befund in den grossen und mittleren Bronchien. Der Schleim enthält an geformten Bestandtheilen: kleine, schwach granulirte Rundzellen in geringer Zahl, Epidermiszellen, Mundhöhlenepithel und Bronchialepithel.	Schleimh. beiderseits minimal verdickt, hyperämisch, stellenweise ecchymosirt.	Trübe, gelbgrünliche, dünnflüssige Masse, in der eine grosse Anzahl Epidermiszellen, grün gefärbte, mehr oder minder verfettete Rundzellen, Mundhöhlenepithel, Paukenepithelien nachweisbar.	Zange im Beckenausgange angelegt. Asphyctisch geboren. Mit dünnem Katheter Trachea ausgesogen; künstliche Respiration, ab und zu unterbrochen durch spontane Athmung. Nach 1 Stunde Herzthätigkeit erloschen.
Im Pharynx, Larynx und in der Trachea kein abnormer Inhalt: leer. In den grossen Bronchien etwas trübe, graue, zähe Masse, in der Epidermis vorhanden. Auf dem Durchschnitt tritt aus den kleineren Bronchien eine ähnliche Masse.	Schleimh. durchweg, namentlich unten u. lateralwärts ziemlich stark geschwollen, geröthet, mit zahlreichen Ecchymosen versehen.	Gelbröthliche, trübe, dünnflüssige Masse, in der Epidermis, verfettete Rundzellen, Gallenpigment, Mundhöhlenepithelien, Paukenepithelien, rothe Blutkörperchen nachweisbar.	Auf dem Todtenschein als todtgeboren aufgeführt. — Keine Wiederbelebungsversuche angestellt.
Im Pharynx, Larynx, in der Trachea, in den Bronchien zäher, glasiger Schleim mit Vernix caseosa-Partikeln (mit vielen Fetttröpfchen, aber wenig, mässig granulirten Rundzellen).	Schleimh. etwas geschwollen und leicht geröthet.	Röthliche, etwas trübe, dünnflüssige Masse, in der Blutkörperchen, Epidermis, stark verfettete Rundzellen u. Paukenepithelien nachweisbar.	Als todtgeboren aufgeführt.



T a

No.	Zeit der Section post mortem.	Gewicht und Grösse.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt des Magens.	Luftgehalt des Darmes.
30.	2 Tage p. m. Leiche ganz frisch.	34 Ctm.	4 Stunden.	Nur ganz kleine Partien der Lungen in geringer Zahl lufthaltig: der übrige Theil atelectatisch, liess sich mit Leichtigkeit aufblasen.	Magen lufthaltig.	Der obere Theil des Dünndarms lufthaltig.
31.	4 Tage p. m. Epidermis fehlt am grünlich gefärbten Bauch.	36 Ctm.	$6^1/_2$ Stunden.	Lungen fast vollständig lufthaltig.	do.	Dünndarm lufthaltig.
32.	3 Tage p. m. Leiche ganz frisch.	42 Ctm.	9 Stunden.	Lungen fast vollständig lufthaltig, blass, in geringem Grade ödematös.	do.	Der obere Theil des Dünndarms lufthaltig.
33.	2 Tage p. m. Leiche frisch.	$39^1/_2$ Ctm	12 Stunden.	Zwei Dritttheile der Lungen etwa lufthaltig; in ihnen dunkelbläuliche, bis linsengrosse, derbe, atelectatische Partien in mässiger Menge: Blut in den Alveolen.	Magen lufthaltig. Inhalt blutfrei.	Ganze Darmkanal lufthaltig, im Dickdarm nur noch an wenigen Punkten Meconium.
34.	4 Tage p. m. Leiche frisch.	38 Ctm. 1400 Grm.	16 Stunden.	Ueber zwei Drittheile der Lungen lufthaltig.	Magen luftgefüllt.	Obere zwei Drittheile des Darmes luftgefüllt.

belle C.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle. Zustand der Schleimhaut.	Paukenhöhle. Inhalt derselben.	Bemerkungen.
Kehlkopf, Trachea, Bronchien enthalten eine geringe Menge feinblasigen Schaumes, in dem nur Flimmerepithelien. Rachen leer.	Schleimhaut sehr dick, gallertig, hyperämisch.	Schwach gelbliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen und Paukenhöhlenepithelien allein nachweisbar. Keine Luft in der Paukenhöhle.	Hatte sich lebhaft bewegt, aber nur schwach geschrieen. Der Luftgehalt der Lungen war geringer als der im Fall 29. Vollkommen lebensfrisch geboren.
Im Pharynx eine reichliche Menge Mageninhalt. Kehlkopf, Trachea, Bronchien leer.	Schleimhaut dick, stellenweise sugillirt.	Gelbliche, trübe Flüssigkeit, in der eine grosse Anzahl von Epidermis, Gallenfarbstoff, rothen Blutkörperchen, Paukenepithelien nachweisbar. Die Flüssigkeit ist in sehr reichlicher Quantität vorhanden. Luft in der Höhle nicht zu constatiren.	Lebensfrisch geboren.
Nur in den Mohrenheim'schen Gruben eine ganz geringe Menge eines zähen, glasigen, schwach röthlichen Schleimes, in dem wenige Rundzellen, Epidermis, Rachen- resp. Mundhöhlenepithelien und wenige Fetttröpfchen nachweisbar.	Schleimh. durchgängig geschwollen und hyperämisch.	Klare, dünnflüssige, gelbliche Masse, in der rothe Blutkörperchen, Paukenepithelien und eine ganz minimale Menge von Epidermiszellen sich finden. Die Flüssigkeit füllt die Höhle nicht vollständig aus.	Wurde tief asphyctisch geboren.
Kein fremder Inhalt.	Links: Schleimhaut stark geschwollen, hyperämisch. Rechts: nicht ganz so dick, blass.	Neben Luft wenig gelbliche Flüssigkeit, in der sehr reichlich Körnchenzellen, Epidermis, Fetttropfen, rothe Blutkörperchen und Paukenepithelien vorhanden. Rechte Pauke fast leer, auf ihrer Schleimhaut haftet ein weisslicher Belag, der aus Körnchenzellen und Epidermis besteht.	Vollkommen lebensfrisch geboren.
Ausser einer mässigen Menge ödematöser Flüssigkeit, in der abnorme Bestandtheile fehlen, nur Luft.	Beiderseits Schleimh. etwas geschwollen, links weniger wie rechts, hyperämisch.	Gelbliche, klare Flüssigkeit, in der nur Paukenhöhlenepithelien, rothe Blutkörperchen und Epidermis vorhanden. Links wird die Höhle von der Flüssigkeit nicht vollständig ausgefüllt, rechts dagegen nimmt sie den ganzen Raum derselben ein.	Lebensfrisch geboren.

No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat extra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt	
					des Magens.	des Darmes.
35.	2 Tage p. m. Leiche frisch.	$37\frac{1}{2}$ Ctm.	circa 20 Stunden.	Lungen vollständig lufthaltig.	Magen lufthaltig.	Darm lufthaltig.
36.	1 Tag p. m. Leiche frisch.	50 Ctm.	circa 24 Stunden.	Weisse Hepatisation fast die Hälfte der Lungen einnehmend; der übrige Theil lufthaltig.	do.	do.
37.	2 Tage p. m. Leiche schon ziemlich faul.	41 Ctm.	circa 48 Stunden.	Lungen nur an wenigen, kleinen Stellen atelectatisch; geringes Oedem.	do.	do.
38.	3 Tage p. m. Leiche frisch.	51 Ctm.	circa 48 Stunden.	Lungen zum grössten Theil atelectatisch.	do.	Dünndarm und Rectum lufthaltig. Der übrige Theil des Dickdarmes strotzend mit Meconium gefüllt.
39.	3 Tage p. m. Epidermis beginnt sich am Bauch loszulösen. Gehirn zerfliessend.	49 Ctm.	circa 48 Stunden.	Lungen, mit Ausnahme ganz minimaler Partien, lufthaltig.	do.	Darm lufthaltig bis zum Colon descendens, das strotzend mit Meconium gefüllt ist.
40.	3 Tage p. m. (?) Leiche frisch.	55 Ctm. 3000 Grm.	Angeblich circa 48 Stunden.	Lungen vollständig lufthaltig.	Magen erweicht, zerrissen.	Darm lufthaltig, in dem ebenso wie im Peritonealsack schmieriges Blut; die übrigen Organe d. Bauchhöhle intact.
41.	5 Tage p. m.	50 Ctm.	72 Stunden.	Lungen zum grossen Theil atelectatisch:	Magen lufthaltig.	Darm lufthaltig.

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
Im Pharynx und Kehlkopf, wie im Magen, etwas geronnene Milch.	Paukenhöhlenschleimh. durchgängig etwas dick, namentlich in den lateralen Theilen der Höhlen, blass.	Gelbröthliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Paukenhöhlenepithelien, sehr spärliche Fetttröpfchen, Epidermiszellen, gelbes Pigment und Rundzellen nachweisbar. Die Flüssigkeit füllt die Höhlen bis zum Rande.	Lebensfrisch geboren.
Kein abnormer Inhalt.	Rechts Schleimhaut nicht, links in geringem Grade geschwollen, blass.	Rechts eine ganz geringe Menge einer klaren, schwach gelblichen Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Paukenepithelien, sehr wenige Epidermiszellen vorhanden. Links war der Inhalt etwas reichlicher, dieselben Formelemente führend.	Vollkommen lebensfrisch geboren. Syphilis congenita. Pemphigus. Hyperplasie der Leber und Milz.
do.	Schleimhaut beiderseits intensiv geröthet und etwas geschwollen.	Gelblicher, ziemlich klarer Inhalt in geringer Menge, in dem rothe Blutkörperchen, Paukenepithelien, sehr spärliche Epidermis, Mundhöhlenepithel und verfettete Rundzellen nachweisbar.	Vollkommen lebensfrisch geboren.
do.	Schleimhaut nur in dem lateralen Theile der Höhlen und in der Nähe der Gehörknöchelchen ganz minimal geschwollen, blutreich, stellenweise ecchymosirt.	Beide Paukenhöhlen fast leer; sie enthalten nur noch Spuren einer schmutzig-röthlichen Flüssigkeit, in der neben rothen Blutkörperchen Paukenepithelien, resp. deren freie Kerne und Epidermis in geringer Zahl vorhanden.	Angeblich lebensfrisch geboren.
do.	Schleimhaut beiderseits — links etwas stärker wie rechts — noch recht erheblich geschwollen, hyperämisch.	Sehr wenig gelbliche, etwas trübe Flüssigkeit, in der neben rothen Blutkörperchen und Paukenepithelien ganz minimale Mengen von Epidermiszellen, Mundhöhlenepithelien und verfetteten Rundzellen vorhanden.	Vollkommen lebensfrisch geboren.
do.	Schleimhaut nur in der Umgebung der Gehörknöchelchen etwas dick, durchweg hyperämisch.	Paukenhöhle links leer, rechts enthält eine minimale Menge einer klaren Flüssigkeit, in der nur Paukenhöhlenepithelien und Blutkörperchen vorhanden.	Todesursache: Erfrierung (laut Polizeibericht.)
do.	Schleimhaut beiderseits geschwollen, von punkt-	Sehr geringe Mengen einer trüben, gelblichen Flüssigkeit, in der mehr oder minder ver-	



No.	Zeit der Section post mortem.	Grösse und Gewicht.	Hat intra-uterin gelebt?	Zustand der Lungen in Bezug auf Luftgehalt.	Luftgehalt	
					des Magens.	des Darmes.
				Pleuritis sero fibrinosa haemorrhagica duplex.		
42.	3 Tage p. m. Bauchhaut grün gefärbt, Epidermis beginnt sich daselbst zu lösen.	43 Ctm.	6 Tage alt.	Lungen fast vollständig lufthaltig.	Magen lufthaltig.	Darm lufthaltig.

In den 13 Fällen der Tabelle A. (Todtgeborene) hat die Untersuchung des Mittelohres stets die Existenz einer Höhle in demselben ergeben. Der Inhalt dieser Höhle war ganz regelmässig ein dünnflüssiger, seine Farbe schwankte zwischen hellgelb, röthlich und braunroth. Nicht constant stimmten die Farbennuancen desselben in beiden Pauken überein. Stets stand im umgekehrten Verhältniss zu der Dicke der Schleimhaut die Quantität der Flüssigkeit, in der eine mehr oder minder beträchtliche Trübung mit Leichtigkeit zu constatiren war. Diese wurde bedingt durch den Gehalt an:

I. rothen Blutkörperchen, die zum grössten Theil und in der Regel der Fälle wohl erst bei dem Durchschneiden der sehr gefäss- und blutreichen Schleimhaut hineingelangt;

II. Paukenhöhlenepithelien, bald glatt und polygonal, bald cylindrisch und mit Cilien besetzt;

III. Epidermiszellen, isolirt oder in grösserer Anzahl zusammenhängend, bald in spärlicher, bald in überaus reichlicher Anzahl vorhanden;

IV. mehr oder minder stark verfetteten Rundzellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen, ebenfalls in wechselnder Menge.

Nicht so regelmässig konnten Mundhöhlenepithelien, Fetttropfen, gelber oder brauner, häufig körniger und ungelöster Farbstoff (Gallenpigment), Wollhaare, Krystalle verschiedener Art, z. B. Cholestearinkrystalle oder solche von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia aufge-

Inhalt des Pharynx, des Larynx, der Trachea und der Bronchien.	Paukenhöhle.		Bemerkungen.
	Zustand der Schleimhaut.	Inhalt derselben.	
	förmigen Ecchymosen durchsetzt. Die Dicke der Schleimhaut ist am stärksten in der Nähe der Gehörknöchelchen.	fettete Rundzellen, Mundepithelien, Epidermiszellen in sehr grosser Anzahl vorhanden.	
Kein fremder Inhalt.	Schleimhaut so dünn wie in dem normalen Ohre eines Erwachsenen.	Leer.	Lebensfrisch geboren.

funden werden. Ab und zu waren Conglomerate von Epidermiszellen, verfetteten Rundzellen, Fetttropfen mit oder ohne Cholestearinkrystalle zu grösseren, weisslichen, opaken Flocken vereinigt, die mit Vorliebe die tiefsten Punkte der Höhle, also namentlich den Eingang zur Tube, einnahmen.

Die Schleimhaut der Paukenhöhle füllte in No. 1. fast das ganze Lumen des Mittelohrskeletts aus, sie besass ein gallertiges Aussehen. In den folgenden 3 Fällen ist schon eine Abnahme ihres Dickendurchmessers sehr deutlich; jedoch ist es nicht möglich, für jedes Alter der Frucht eine bestimmte Mächtigkeit der Mucosa aufzustellen. So zeigt No. 7. (47 Ctm. lang) Höhlen, deren relative Grössenverhältnisse vollkommen denen eines ausgetragenen, normalen Kindes gleichen, während in No. 11. ($52^1/_2$ Ctm. lang) und No. 12. (51 Ctm.) die Schleimhaut sich als bei Weitem dicker und umfangreicher präsentirt: eine Differenz, die wohl zum grössten Theil durch die in den letzterwähnten Fällen constatirte hochgradige Hyperämie und die zahlreichen, stellenweise beträchtlichen Extravasate bedingt ist. Diese letzteren, trotz der Inconstanz ihres Auftretens, auf die mit der Erstickung einhergehende Blutdruckerhöhung zurückzuführen, dürfte wohl nicht allzu gewagt sein, da ja auch die Lungen, das Gehirn in verschiedenen Fällen der Suffocation sehr verschiedene Grade des Blutgehaltes zeigen. — Ebensowenig zeigt die Schleimhaut stets in beiden Pauken oder auch nur an allen Punkten einer die gleichen Dimen-

sionen; namentlich in den lateralen Theilen des Mittelohres ist häufig allein noch ein wesentlicher Schwellungszustand zu constatiren.

Mikroskopisch erwies sich die Schleimhaut meist aus typischem Schleimgewebe bestehend; ab und zu zeigte sie jedoch auch stellenweise die Charaktere des Granulationsgewebes. Niemals, weder in den Fällen der I. Tabelle, noch in denen der II. und III., um diesen Punkt gleich hier zu erledigen, konnte ich ausgebildetes, faseriges Bindegewebe in ihr wahrnehmen. In No. 40. (Tabelle C.) waren in der sonst hyalinen Intercellularsubstanz feine Netzwerke und Fasern von geringen Dimensionen vorhanden. Die Verminderung des Dickendurchmessers der Schleimhaut ist zum wesentlicheren Theil auf die Abnahme der Intercellularsubstanz zurückzuführen, zum geringeren auf die Verkleinerung und Abplattung der zelligen Elemente. Niemals habe ich irgendwelche Bilder gesehen, welche auf eine regressive Metamorphose des — so überaus gefässreichen — Gewebes hindeuteten. Die auf Schnitten ab und zu bemerkbaren, ganz unregelmässig gruppirten Fettkörnchenkugeln erwiesen sich regelmässig als aufgelagert, ebenso wie die gleichfalls aus dem Paukenhöhleninhalte stammenden Epidermiszellen. Nur wenn die Leiche, von der die Gehörorgane stammten, schon faul war, zeigte die Schleimhaut sich durchgängig, sowohl in der Intercellularsubstanz wie in den Zellen, getrübt, fein granulirt, in cadaverösen Zerfall begriffen.

In dem Pharynx, dem Kehlkopf, der Luftröhre und den grossen Bronchien oder in dem einen oder dem anderen dieser Canäle war in allen Fällen der Tabelle A. eine zähe Masse enthalten, niemals wurde dort eine Substanz angetroffen, deren Aggregatzustand dem des Paukenhöhleninhalts glich. Sie bestand aus glasigem, wenig zellenreichem Schleim, in den neben Mundhöhlen- resp. Rachenepithelien Epidermis, Gallenpigment, Wollhaare, Fetttropfen, Cholestearinkrystalle, kurz die Bestandtheile des Fruchtwassers, aber nicht stets sämmtliche, eingebettet waren. Die dem Geburtsschleime beigemischten Theile der Amnionflüssigkeit wurden — und auch dies ist wichtig — nicht regelmässig in dem Paukeninhalt aufgefunden; so fehlten dem letzteren in No. 10. Wollhaare, während in Fall 8. der Inhalt der Luftwege nach diesen, so leicht zu bemerkenden Gebilden vergebens durchforscht wurde; so liessen sich in No. 9. Epidermiszellen in dem Mittelohre, nicht aber in der Trachea und den Bronchien nachweisen, während sich nur in dem Inhalt dieser bei dem mit No. 4. bezeichneten Falle Gallenpigment vorfand. Instructiv ist es auch, dass die Färbung des



Paukenhöhleninhaltes in No. 7., trotzdem hier neben zähem Schleim auch Blut aspirirt war, eine nur schwach gelbliche war, also durchaus nicht auf eine abnorm grosse Beimischung von Blut hindeutete. Ebenfalls möchte ich noch darauf hinweisen, dass bei dem letzterwähnten Kinde, das intrauterin Luft geathmet hatte, die Paukenhöhlen nur Flüssigkeit enthielten, dass also auch hier eine sehr wesentliche Incongruenz des Mittelohrinhaltes und der aspirirten Massen existirte. Ferner spricht für die Verschiedenheit des Alters und der Abstammung des Bronchial- und Paukenhöhleninhalts der so häufige Befund von exquisiten Körnchenzellen in diesem; Elemente, welche in den Luftwegen nicht nachgewiesen werden konnten.

Die Schlüsse, welche aus dem bisher Besprochenen, aus den in Tabelle A. verzeichneten Beobachtungen gezogen werden müssen, sind meiner Ansicht nach:

I. Todtgeborene Früchte, die ein Alter von 7 Monaten erreicht haben — fast ausschliesslich werden Foeten erst von diesem Termin an Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung — besitzen eine mit Flüssigkeit gefüllte Paukenhöhle.

II. Der Inhalt derselben zeigt keine so vollständige Uebereinstimmung mit denjenigen Massen, welche sich in den Luftwegen finden, dass die Annahme gerechtfertigt erscheint: beide stammten aus einer Quelle, beide wären gleichzeitig durch intrauterine Athembewegungen in Folge endigenden Sauerstoffmangels aufgenommen.

Die Tabelle B., deren Objecte nur wenige Augenblicke nach der Geburt Luft geathmet, nachdem die Mehrzahl schon vorzeitige Respirationsbewegungen ausgeführt hatte, zeigt, dass die Beschaffenheit des Mittelohres durch wenige extrauterine Respirationen nicht geändert wird. Niemals liess sich hier Luft in den Paukenhöhlen nachweisen, der Flüssigkeitsspiegel stand mit den Rändern der Höhle stets in Einem Niveau; die Beschaffenheit der Flüssigkeit war die nämliche, wie die in den Fällen der Tabelle A., ihre Differenz mit dem Inhalt der Luftwege ebenfalls also eine nicht unwesentliche. Das mit No. 22. bezeichnete reife Kind war höchst wahrscheinlich vollkommen lebensfrisch zur Welt gekommen, da weder in den Lungen, noch in den Luftwegen auch nur eine Spur von Geburtsflüssigkeit oder Blut u. s. w. vorhanden war, und die Lungen



andererseits in allen Abschnitten mit Luft gefüllt waren. Auch bei ihm war eine Höhle in dem Mittelohr vorhanden, angefüllt mit der gleiche Elemente enthaltenden Flüssigkeit, wie in den anderen Fällen.

Der Beweis, dass dieser Zustand in den Paukenhöhlen dem gleicht, ja derselbe ist, welcher während des apnoischen Lebens innerhalb des Uterus besteht, wird durch die in Tabelle C. aufgeführten Beispiele geliefert. Sämmtliche Kinder, deren hier Erwähnung gethan, mit Ausnahme des die No. 32. führenden, waren vollkommen lebensfrisch geboren. Bei allen, abgesehen von dem zuletzt erwähnten, 6 Tage alten, fand sich Flüssigkeit in der Paukenhöhle, deren Quantität allerdings in den verschiedenen Fällen differirte, deren Beschaffenheit fast stets ganz vollständig mit der derjenigen Massen übereinstimmt, die in Mittelohren der ersten 29 Fälle beobachtet sind. Wie irrelevant die intrauterine Atmung auf die Zusammensetzung des Paukenhöhleninhalts ist, geht auch noch mit Evidenz aus der Betrachtung desselben in No. 32. hervor: auch nicht die geringsten Differenzen von den Inhaltsmassen der Pauken in den anderen Fällen waren hier zu constatiren, nicht einmal ein besonders grosser Reichthum an specifischen Fruchtwasser-Bestandtheilen war vorhanden.

In No. 30. (4 Stunden alt, 34 Ctm. lang), in No. 31. (6½ Stunden alt, 36 Ctm. lang), in No. 35. (20 Stunden alt, 37½ Ctm. lang) war keine Luft in den Mittelohren nachweisbar.

In No. 33. (12 Stunden alt, 39½ Ctm. lang), ebenso in No. 32. (9 Stunden alt, 42 Ctm. lang) füllt schon die Flüssigkeit nicht mehr den ganzen Raum der Pauken aus. In No. 34. sehen wir in beiden Mittelohren verschiedene Quantitäten flüssigen Inhalts vorhanden, das eine Luft enthaltend, das andere ohne solche. In No. 36.—41. (sämmtliche Kinder sind älter als 24 Stunden, ihre Länge schwankt zwischen 41 und 55 Ctm.) überwiegt der Gehalt an Luft bedeutend den an Flüssigkeit, in No. 42. (6 Tage alt, 43 Ctm. lang) führt das Mittelohr nur Luft*).

---

*) Unmittelbar nach Abschluss der Arbeit hatte ich noch Gelegenheit, folgende Fälle in gerichtsärztlicher Thätigkeit zu seciren:

I. Ein ausgetragenes, sehr kräftig gebautes Kind wurde in einer Kloake gefunden. Lungen zum grössten Theil lufthaltig, an einigen Stellen in den Alveolen Schmutzpartikel und Pflanzentheile, Dünndarm und obere Hälfte des Dickdarmes lufthaltig. Beide Paukenhöhlen-Schleimhäute nicht geschwollen; in dem linken Mittelohr neben Luft und Fruchtwasser Schmutzpartikel, in dem rechten nur Luft und Fruchtwasser.

II. Ein reifes, gut entwickeltes Mädchen war im Schlaf von der Mutter er-



Ich schliesse aus diesen Fällen:

I. Der apnoische Foetus — in einem Alter von 7 Monaten — besitzt ein mit Flüssigkeit gefülltes Mittelohr.

II. Erst nach mehrstündigem Athmen ist Luft neben der Flüssigkeit in dem Mittelohr nachweisbar. Die Schnelligkeit, mit der letztere jener Platz macht, steht nicht in einem constanten Verhältniss zur Länge des extrauterinen Lebens.

III. Die intrauterine Athmung bewirkt keine Veränderung in der Zusammensetzung des Paukenhöhlen-Inhalts: sowohl bei den apnoischen, wie bei den asphyctischen Neugeborenen finden sich Fruchtwasserbestandtheile in den Mittelohren.

Die sogenannte Ohrenprobe besitzt in Bezug auf die Entscheidung der Frage, ob ein Kind lebend oder todt geboren ist, nach meiner Anschauung den gleichen Werth wie die Ploucquet'sche Lungenprobe, mit der sie, wie ich jetzt zeigen werde, auch noch in manchen anderen Punkten, z. B. in Betreff der ihr von ihren Entdeckern gegebenen Basis, in Parallele zu stellen ist.

Da der Eingangs erwähnte Aufsatz Wendt's den Anstoss zu der Einbürgerung der sogenannten Ohrenprobe in die gerichtliche Medicin gegeben, da fast alle später erschienenen Arbeiten über dasselbe Thema auf ihm fussen, so werde ich zunächst untersuchen, wie weit Wendt die oben angeführten Schlusssätze mit Erfahrungen belegt, die einer etwas eingehenderen Kritik Stand halten.

Den Vordersatz zu jenen oben wörtlich wiedergegebenen Thesen bildet die auf Seite 107 der Abhandlung befindliche Behauptung:

„Beim apnoischen Fötus ist die Paukenhöhle durch ihre gallertig geschwellte Schleimhaut ausgefüllt."

Dies folgert Wendt aus Nachstehendem:

„(1192. u. 1193.) 29. Mai 1872 (Seite 106): Frucht aus dem 4. Monat. Paukenhöhlen von gelbröthlichem, sulzigem Gewebe erfüllt.

---

drückt. 14 Stunden nach der Geburt todt gefunden. Lungen, Magen, Dünndarm lufthaltig. Beide Pauken enthielten Luft und einen weissen, aus Fettkörnchenkugeln und Epidermiszellen bestehenden Belag ihrer nicht geschwollenen Schleimhaut. —

Beide Kinder sind, meiner Ansicht nach, nicht unmittelbar nach der Geburt getödtet.



(281. u. 282.) 9. September 1869 (Seite 102): Fötus aus dem 7. Monat. Hat nach der Geburt einige schwache Inspirationen gemacht. In den Lungen keine Spur von Luft. Beide Trommelhöhlen von einem dem Trommelfell anliegenden Schleimhautpolster erfüllt.

(409. u. 410.) 10. December 1869 (Seite 102): Reifes Kind, todtgeboren in Schädellage. In beiden Pauken Schleimhautpolster bis zur Innenfläche des Trommelfells."

Da Wendt in der auf Seite 107 befindlichen Tabelle, auf den Seiten 112 und 120 von 8 Paukenhöhlen spricht, in denen ein Lumen nicht vorhanden, so ist es mir wahrscheinlich, dass er den mit der stolzen Nummer 1261.—1262. vom 28. August 1872 (Seite 107) bezeichneten Fall hierhergezogen wissen will; denn in allen übrigen Beispielen ist das sog. Schleimpolster entweder als ganz oder als zum Theil geschwunden notirt. Unter 1261.—1262. finden wir: „Ausgetragenes Kind, todtgeboren. Starke Kopfgeschwulst, Hydrocephalus internus. Rachentonsille grauroth, in schmale Längsleisten gelegt. Knorpelige Tuba schwach bläulich roth. Knöchernes Mittelohr beiderseits blauroth, stellenweise blauschwarz, stark geschwellt, besonders am Promontorium und in der Warzenzelle."

Auf welche Gründe hin schliesst nun Wendt, der selbst (S. 116) anerkennt, dass das Eintreten von Athembewegungen beim Absterben des Foetus vor oder während der Geburt als Regel gilt, woraus schliesst er, dass die Trommelhöhlen dieser 4 Kinder sich in dem Zustande befanden, welcher während der Apnoe intrauterin herrscht? Weshalb nimmt er nicht dasselbe an bei den 7 Monate alten Früchten mit den Nummern 873.—874. und 1160.—1161., bei den 8monatlichen unter No. 969.—970. und 1186.—1187., bei den reifen unter No. 309.—310., 411.—412., 581.—582., 1146.—1147.? Auf S. 120 sagt er: „Bei den vier Todtgebornen, in deren Paukenhöhlen das Polster noch vorhanden war, ist eine genügende Erklärung dafür gegeben: für 2 in der geringen Energie der Athembewegungen in Folge ihrer unvollendeten Entwickelung. Sie gehörten dem 4. und 7. Monat an. Für die übrigen 2, welche in Schädellage geboren wurden, könnte in Frage kommen Verlegung der Athemöffnungen, wie sie beim Durchtritt des Kopfes durch das Becken in der gewöhnlichen Weise mit gegen das Kreuzbein gekehrtem Gesicht eintreten kann. Ueberdem ist von Schultze nachgewiesen — auch hier nimmt Wendt wieder Hypothese für bewiesene Thatsache — dass Asphyxie und im Anschluss der Tod vorkommen kann, ohne Unterbrechung der fötalen Apnoe. Auch muss darauf hingewiesen werden, dass energische Athem-



bewegungen nothwendig sind, um den zu genügender, mechanischer Einwirkung auf das Polster nöthigen Ueberdruck zu liefern.“ Also Wendt giebt hier schon zu, dass es sich auch eventuell bei den in Frage stehenden Kindern um solche gehandelt haben könnte, die nur sehr resp. zu schwach geathmet hätten, um eine Veränderung des fötalen Zustandes der Pauke durch die Respiration zu ermöglichen. Und wodurch stellt er dies sicher? Solches bei einer viermonatlichen Frucht ohne Weiteres anzunehmen — denn Belege finden sich in den oben erwähnten Aufzeichnungen nicht vor — dürfte wohl nach den Erfahrungen über die Vitalität solcher Früchte gerechtfertigt sein. Aus der Notiz in dem Fall 281.—282.: „hat nach der Geburt einige schwache Respirationen gemacht“, zu schliessen, dass alle von dem Individuum ausgeführten Athmungen wenig kräftige gewesen seien, halte ich für willkürlich und unberechtigt. Denn da nicht angegeben, also auch nicht anzunehmen ist, dass die Entwickelung dieses Foetus eine auch für sein Alter abnorm geringe gewesen, so ist auch, meinem Ermessen nach, kein Grund zu der Voraussetzung vorhanden, dass es mit weniger kräftigen Noeud vital und weniger functionsfähigen Respirationsmuskeln begabt gewesen sei, wie die mit 873.—874. bezeichnete gleichaltrige Frucht, von der Wendt es für gut befindet zu schreiben, dass sie ausgiebig inspirirt habe. Im Gegentheil, wenn ich gezwungen wäre, ein Urtheil oder eine Muthmassung über die Energie der von dem betreffenden Kinde ausgeführten Athembewegungen auszusprechen, so würde ich geneigt sein, zu behaupten, dass es recht kräftige Athembewegungen vor der Ausstossung ausgeführt habe, denn anderen Falles würden die Lungen trotz mehrfacher extrauteriner Thoraxbewegungen nicht absolut luftleer geblieben sein. Nothwendiger Weise muss, wie hieraus folgt, die Verstopfung der Athmungswege eine absolute gewesen sein, das Kind also eine recht erhebliche Menge der vor seinem Munde befindlichen Massen aspirirt haben. Für vollständig unmöglich aber halte ich es, eine auch nur noch so schwach zu begründende Hypothese über die Athmungsenergie der beiden reifen Kinder aufzustellen, deren Pauken von dem Schleimhautpolster angeblich vollständig ausgefüllt waren. Wir haben in den oben mitgetheilten Notizen Wendt's — und dies ist alles auf diesen Punkt Bezügliche, welches die Arbeit enthält — auch nicht den geringsten Anhalt zu der Entscheidung dieses für uns so wichtigen, ja cardidinalen Punktes.



Die angebliche Uebereinstimmung der Befunde in den Mittelohren der 3 älteren Früchte mit denen bei dem 4 monatlichen Foetus berechtigt auch keineswegs zu der in Rede stehenden Annahme Wendt's, wie ein Blick auf die Entwickelungsgeschichte, z. B. auf die des Meckel'schen Knorpels, um ein möglichst naheliegendes Exempel zu wählen, lehrt. Dieser, ein langer, starker Faden, der sich beim Foetus in der I. Hälfte seines Lebens von dem mittleren Ohre bis zur Symphyse des Unterkiefers erstreckt, schwindet bekanntlich in der Folge bis auf einen geringen Theil, aus dem der Hammer und der Ambos sich bilden.

Es ist nur eine auf äusserst schwachen Füssen ruhende Hypothese, wenn Wendt auf die oben angeführten, d. h. sämmtlich ihm zu Gebote stehenden Erfahrungen hin behauptet: „Beim apnoischen Foetus ist die Paukenhöhle durch ihre gallertig geschwollene Schleimhaut ausgefüllt.“ Die Basis der ganzen Reihe der Eingangs erwähnten Sätze ist eine unbewiesene.

Ich habe niemals bei Früchten, die jenseits des VII. Monats sich befanden, ein die Paukenhöhlen vollkommen obturirendes Schleimhautpolster, wie Wendt dies anführt, gesehen. Diese anscheinende Differenz in den Befunden erweist sich, wie ich glaube, bei einer genauen Durchsicht der Wendt'schen Arbeit nur als eine Differenz in der Interpretation des gleichen Materials. Wendt schreibt S. 119 l. c.: „Es ist noch zu berücksichtigen, dass die Schleimhautpolster eine sehr geringe Resistenz besitzen, sie collabiren bei unbedeutender Läsion unter Austritt von Flüssigkeit.“ Wenn man nämlich nach Auslösung der Schläfenbeine aus der Schädelbasis — diese ist stets auszuführen, wenn es sich um eine genaue Untersuchung der Pauken handelt, und sehr leicht bei Neugeborenen mit der Knochenscheere zu bewerkstelligen — mit grosser Vorsicht das Dach der Pauke abhebt, so liegt das Periost und die Schleimhaut des Tegmen als eine häufig relativ mächtige, gallertige Schicht vor. Incidirt oder durchbohrt man diese, was ausserordentlich leicht schon bei der Entfernung des Os tympanicum geschehen kann, so gelangt man in eine Höhle, welche mit Flüssigkeit gefüllt ist, also auf geringen Druck auch Flüssigkeit austreten lässt. Dass diese Flüssigkeit keine Intercellularsubstanz ist, wie Wendt annimmt, erweist ihre Beschaffenheit (siehe Tabellen), dass die Höhle keine artificielle, ihre Auskleidung mit Epithel. Schneidet man die dem Tegmen tympani unmittelbar anliegenden Schichten nicht durch, wie dies Wendt in den 4 oben erwähnten Fällen gethan zu haben scheint, so erhält man



eben den Eindruck, dass die ganze Pauke mit dem gallertigen Gewebe ausgefüllt sei, was thatsächlich nicht der Fall ist.

Erwähnenswerth sind auch noch die Argumentationen, durch welche Wendt zu dem Schlusse gelangt, dass die Inspirationen oder vielmehr energische Inspirationen jene Höhlen in den Mittelohren geschaffen, die er bei 8 von 12 Todtgeborenen gefunden, und dass die Athembewegungen es sind, welche die daselbst angetroffene Flüssigkeit hineingepresst haben. „Die flüssigen Massen können fast immer mit Wahrscheinlichkeit als Fruchtwasser oder Geburtsschleim angesehen werden.“ — Was Wendt unter sehr zähem Schleim (Geburtsschleim) versteht, verdient ebenfalls besonders hervorgehoben zu werden: „Einzelne Epithelien verschiedener Art, reichliche, verfettete Eiterkörperchen, viel Fett und Detritus.“ (S. 103 No. 695.—696.) — „In 8 Ohren wurden unzweifelhaft Fruchtwasser-Bestandtheile nachgewiesen.“ „Beim Foetus und Neugeborenen werden nun gleichzeitig mit den ersten Inspirationen erfolgende Dilatationen der knorpeligen Tube als unmittelbare Wirkung haben müssen das Eintreten des zur Zeit die Nasenrachenhöhle passirenden Medium in das Lumen jener und darüber hinaus, zwischen Trommelfell und Schleimhautpolster des knöchernen Mittelohres. Der Inhalt der Paukenhöhle steht unter dem einfachen Druck des umgebenden Medium, der in jene eindringende Theil desselben unter einem durch die Thoraxaspiration gesteigerten. Die mechanische Kraft, mit welcher der Eintritt sich vollzieht, entspricht der Differenz zwischen dem Druck des auf der Körperoberfläche lastenden Medium und dem Druck, unter welchem sein aspirirter Theil steht.“ „In Folge dieses Ueberdrucks wird das eindringende Medium eine Compression, ein zur Seite Schieben der Polster von gallertigem Gewebe bewirken können“ (S. 119). Die Aspiration verdichte die Luft — also auch jedes andere Medium —, so schreibt Wendt einige Zeilen vorher, dadurch, dass sie sie mit grosser Gewalt bewege. Ich glaube, es dürfte schwer sein, auch nur in Einem Lehrbuche der Physik, welches während der letzten 200 Jahre, nach der Erfindung der Luftpumpe, erschienen ist, eine Stütze für diese Theorie zu finden.

Bald nach dem Erscheinen der eben besprochenen Arbeit wies Wreden*) nach, wie er schon im Jahre 1868 in seinem Aufsatze

*) Die Ohrenprobe als Ersatz der Lungenprobe in Fällen, wo der vom Rumpf getrennte Kopf eines Neugeborenen oder Foetus allein der gerichtsärztlichen Unter-



über die Otitis interna neonatorum (Monatsschrift für Ohrenheilkunde, II. Jahrgang, No. 7. ff.) darauf aufmerksam gemacht habe, dass die Existenz einer Höhle im Mittelohr oder das Fehlen derselben Berücksichtigung und „Verwendung in der gerichtlichen Medicin beanspruchen dürfe.“ Bei einem Foetus, welcher weder intra- noch extrauterin geathmet, füllte die Schleimhaut das Mittelohr vollständig aus. Die Athembewegungen, unterstützt durch Schreien und Saugen, verursachten in der ersten Lebenszeit einen der Länge derselben und der Intensität jener Actionen entsprechenden Schwund des fötalen Schleimhautpolsters. — Wie sich das Mittelohr intrauterinen Athmungen gegenüber verhalte, darauf geht Wreden in jener ersten, allein mit Belegen ausgestatteten Arbeit überhaupt nicht ein. — Wreden hält die Ohrenprobe für eine ebenbürtige Schwester der Lungenprobe, ja er glaubt, dass sie die Unterscheidung der todtgeborenen Frucht von der lebendgeborenen selbst dann noch ermöglicht, wenn die sonst üblichen, auf Untersuchung der Brust- und Bauchorgane basirten Prüfungs-Methoden nicht anwendbar sind oder kein entscheidendes Resultat liefern, d. h. wenn der vom Rumpf getrennte Kopf eines Neugeborenen allein zur Untersuchung kommt oder wenn zu hohe Grade der Fäulniss schon vorhanden sind. Wreden schätzt also die Wichtigkeit der Ergebnisse der Ohrenuntersuchung noch weit höher wie Wendt; bringt er auch bessere Beweismittel für seine Behauptungen wie jener Autor?

Das Material, aus dem Wreden den Schluss zieht, dass Kinder vor der extra- oder intrauterinen Athmung keine Paukenhöhle besitzen, ist noch viel dürftiger wie das, welches Wendt vorlag (Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1868. S. 100):

„No. 37. Fünfmonatlicher Foetus, Knabe. Aeusseres Ohr: Trommelfell normal, mit Vernix caseosa bedeckt. Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen (Tuba, Cavum tympani. Antrum mastoideum) mit glasigem, farblosem, liquidem Schleimgewebe ausgefüllt. Nirgends eine Injection der Schleimhaut zu entdecken. Die Paukenhöhle war nicht mit freiem, beweglichem Schleim, sondern mit vollkommen transparentem, farblosem Schleimgewebe, ähnlich der Wharton'schen Sulze am Nabelstrange, ausgefüllt.

No. 38. Rechtes Gehörorgan eines vollkommen ausgetragenen, aber todtgeborenen Kindes (Mädchen). Die Section ergab denselben Befund wie in dem vorigen Falle. Die Paukenhöhle war mit derselben glasigen Sulze (Schleimgewebe) erfüllt, welche sich nicht wie freier Schleim aus dem Cavum tympani herausblasen liess. Keine Injection der Gefässe.“

suchung vorliegt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. XXI. Hft. 2. S. 208.



Die Lungen und Luftwege dieser Früchte sind auch hier nicht untersucht; worauf gründet sich also Wreden's Behauptung, dass dieselben nicht geathmet haben? Auf Nichts. Und selbst gesetzt, diese Behauptung wäre als richtig erwiesen, aus welchen Momenten leitet Wreden die Berechtigung ab, das einzige von ihm untersuchte Gehörorgan eines ausgetragenen Kindes (No. 38.) als vollkommen normal zu bezeichnen, da doch nur die Untersuchung einer grösseren Reihe von Fällen darüber Aufschluss geben kann, was physiologisch oder was pathologisch ist?

Als einen besonderen Vorzug seiner Arbeit der Wendt's und v. Tröltsch gegenüber — auf die des letztgenannten Autors werde ich weiter unten eingehen — bezeichnet Wreden den Umstand, dass er nachgewiesen habe, welche Zeit zur vollständigen Rückbildung des fötalen Polsters erforderlich ist. „Mir gelang es, dieselbe zu bestimmen und zwar in Folge von Untersuchung einer 3mal grösseren Anzahl von Kindern, unter welchen sich auch solche. welche nur 1 Tag, ja selbst nur 12 Stunden gelebt hatten, befanden.“ (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXI. S. 210.) Und welches ist nun dieses enorme Material? Es sind 3 Fälle, No. 6. uud No. 63., welche 24 Stunden, No. 36., welcher 12 Stunden gelebt (Monatschr. f. Ohrenheilkunde, 1868. S. 102), bei deren genaueren Durchsicht es auch wiederum unbegreiflich bleibt, wie Wreden sie als allgemein gültigen Maassstab aufstellen konnte. Denn in allen dreien sind Befunde verzeichnet, welche die Athmung zu beeinträchtigen sicherlich im Stande waren, welche jedenfalls sehr erhebliche Zweifel an der Normalität derselben hervorrufen müssen, auf die Wreden ein so grosses Gewicht legt, da er sagt: „Der Grad der Rückbildung des fötalen Schleimhautpolsters steht in directem Abhängigkeits-Verhältnisse zur Energie und Dauer der Athembewegungen.“ (Viertelj. f. ger. Med. l. c. S. 212.)

No. 6. betrifft „eine Frühgeburt, sehr klein“, No. 63. „eine Frühgeburt, sehr immatur“; bei beiden wurde obenein eine Infiltratio haemorrhagica pulmonis utriusque constatirt. Unter No. 36. finden wir erwähnt, dass der Besitzer des ebenfalls auch hier allein untersuchten rechten Gehörorganes „ein zwölfstündiger Knabe gewesen, der an Apoplexia meningea gestorben.“ — Dass es ferner nicht gestattet ist, aus den Befunden in dem einen Mittelohr auf die Beschaffenheit des anderen zu schliessen, wie es Wreden thut, lehrt ein Blick auf die von mir oben aufgestellten Tabellen.

Für die Behauptung, dass die Zustände der Paukenhöhlen viel



später als die der Brust- und Bauchorgane durch Fäulniss derartig verändert werden, dass einen Schluss aus ihnen zu ziehen nicht möglich ist, bringt Wreden, soweit ich wenigstens sehen kann, gar keine Belege.

Von den Autoren, die Otiatriker von Fach, sich in der Folge mit der uns interessirenden Frage beschäftigt haben, ist zunächst Moldenhauer zu nennen*). Seine Angaben unterscheiden sich in mehreren wesentlichen Punkten von denen seiner Vorgänger. „In der ersten Hälfte der Schwangerschaft erscheint die Paukenhöhle von Gallertgewebe völlig ausgefüllt, doch lässt sich mikroskopisch in der Nähe des Trommelfells eine mit Epithel ausgefüllte Höhle nachweisen. Dieses Gallertgewebe wandelt sich jedoch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zu einem lockeren Bindegewebe um, dessen freie Schleimhautflächen durch die bestehende starke, physiologische Schwellung und Hyperämie dicht aneinander liegen, „so dass man von einem freien Lumen der Paukenhöhle nicht reden kann." Wie ist es möglich, diese Behauptungen aus den bezüglichen Beobachtungen herzuleiten, welche er auf Seite 512, wie folgt, beschreibt: „Die Schleimhaut der Decke" — es handelt sich um 8—10monatliche Früchte — „bildet eine dicke, fleischrothe Membran, so dass man schon auf den Gedanken kommen kann, die ganze Paukenhöhle sei mit dieser Masse angefüllt. Man bemerkt schon makroskopisch, und dies betone ich, dass die Paukenhöhle nicht mehr wie beim Foetus in der ersten Hälfte der Gravidität mit einem homogenen Gewebe gleichmässig angefüllt ist, sondern man erkennt deutlich die freien Schleimhautoberflächen, welche durch eine colossale, physiologische Hyperämie und Schwellung einander ausserordentlich genähert sind. Noch deutlicher wird dieser Befund, wenn sich, wie es nicht selten geschieht, eine kleine Menge einer gelblichen, aus dicht gedrängten, den Eiterkörperchen ähnlichen Rundzellen bestehende Masse zwischen den Schleimhautoberflächen angesammelt hat." Diese Beschreibung lässt doch auch nicht den geringsten Zweifel darüber aufkommen, dass in den angezogenen Fällen eine auch makroskopisch sichtbare Höhle in dem Mittelohr existirt hat.

Sehr instructiv für die Methode der Moldenhauer'schen Be-

*) Das Verhalten der Paukenhöhle beim Foetus und beim Neugeborenen und die Verwendbarkeit der Ohrenprobe für die gerichtliche Medicin. Archiv der Heilkunde, Bd. 17. S. 498.



weisführung ist auch die Begründung der III. und IV., am Schlusse der Arbeit befindlichen These: „III. Die Bildung eines Lumens findet nach der Geburt dadurch statt, dass nach Eintreten der Athmung das in der Pauke gestaute Blut abfliesst und die äussere Luft unter Begünstigung der Respiration den frei gewordenen Platz einnimmt. IV. Das Abschwellen der Schleimhaut erfolgt für gewöhnlich ziemlich schnell, doch kann unter Umständen der embryonale Zustand der Paukenschleimhaut noch mehrere Tage während des extrauterinen Lebens fortbestehen.“ Nachdem nämlich Moldenhauer geschrieben, dass beim Neugeborenen ungeheure Missverhältnisse in der Circulation, die aus der fötalen Zeit stammen, ausgeglichen werden müssen, fährt er auf Seite 506 l. c. fort: „Sobald die Athembewegungen eingeleitet werden, strömt eine grosse Menge Blutes in die neu eröffneten Bahnen des Lungenkreislaufes, es erfolgt daher nothwendiger Weise eine Entlastung der bisher stark hyperämischen Organe. Da dieser Vorgang ein ganz plötzlicher ist, und ich nicht weiss, wodurch der Abfluss des Blutes aus der Paukenhöhle behindert sein sollte, so wird sehr schnell ein Abschwellen des Schleimhautpolsters stattfinden“ — dies ist der einzige, in der Arbeit aufgeführte Beweis für diese neue „Theorie“ — „und es gelingt der Luft leicht, durch die Tube hindurch, von der man ja annimmt, dass sie beim Athmen sich öffnet, in die Paukenhöhle einzudringen.“ Nichtsdestoweniger erwähnt Moldenhauer bald darauf selbst einige Fälle, in denen es der Luft sogar innerhalb vieler Stunden — mindestens 26 — ja vieler (bis 19) Tage nicht geglückt sei, bis zum Mittelohre zu gelangen, in denen das Letztere ihm das gleiche Aussehen dargeboten, welches nach seinen Entdeckungen dem fötalen Zustande angehört. „Als Ursache dieser verzögerten Abschwellung der Schleimhaut möchte ich, trotzdem die Kinder leidlich athmeten, schrieen, tranken, doch eine mangelhafte Energie der Athmung in Anspruch nehmen, und liessen sich auch in den Fällen, wo die Section gemacht wurde, atelectatische Zustände der Lungen“ — ob seit der Geburt bestanden? in wie grosser Ausdehnung? — „nachweisen“. Diese Fälle — es waren vier — nähmen den Wendt'schen Thesen ihre allgemeine Gültigkeit und müssten ihre Bedeutung für die gerichtliche Medicin in hohem Grade abschwächen.

Ich habe oben dargethan, dass die Deutung der Befunde von Seiten Moldenhauer's eine ganz willkürliche, unberechenbare, unberechtigte ist, dass seine Verarbeitung des angeblich Thatsächlichen zu



Theorien nicht nach exacter Methode, sondern nach der Art der Conjectural-Pathologen resp. Physiologen geschieht, ich will jetzt nur noch darauf hinweisen, dass auch die Erhebung des Thatbestandes nicht mit einer derartigen Genauigkeit und Zuverlässigkeit gemacht ist, welche wenigstens diesem Abschnitte der Arbeit ein begründbares Vertrauen erwerben könnte. Moldenhauer hat niemals Vernix caseosa oder Meconium-Partikel im Mittelohr gefunden, ein Umstand, auf den hin man wohl mit Recht behaupten könnte, Moldenhauer habe überhaupt nie einen nennenswerthen Theil des Paukeninhalts mikroskopirt.

Ferner drückt der Umstand die Glaubwürdigkeit der Angaben Moldenhauer's auf das Aeusserste herab, dass von ihm stellenweise die literarischen Quellen mit einer glücklicherweise seltenen Ungenauigkeit — um einen gelinden Ausdruck zu gebrauchen — citirt werden. So schreibt Moldenhauer Seite 513: „Es sind von Wendt u. s. w. 12 Kinder secirt, die völlig ausgetragen bei langdauernder Geburt starben. In 5 Fällen fanden sich vereinzelte oder zusammenhängende Epithelien, niemals Meconium oder Wollhaare. (Es ist mir daher mehr als zweifelhaft, dass wir hier Fruchtwasser-Bestandtheile vor uns haben.)“ Wendt hingegen spricht sich über das Vorkommen dieser Theile so klar wie denkbar aus, so im Fall 411.—412. auf Seite 103 l. c.: „Daneben (neben Epidermiszellen) finden sich Wollhaare. — Solche reichlich gelblich bis grüngelblich tingirten Epithelien und Körnchenzellen kommen auch sonst in der Flüssigkeit vor.“ Der Befund von Lanugo wird von Wendt auch noch in 2 anderen Fällen erwähnt: in No. 873.—874. und 1146.—1147. In No. 1178.—1179. heisst es: „Auffällig erscheint die fast durchweg gelbgrünliche, gelbbräunliche bis bräunliche, meconiumartige Färbung der zelligen Gebilde (in der Höhle des Mittelohres).“

Ferner — um noch ein Beispiel anzuführen — beschreibt Moldenhauer Wendt's Anschauungen über die Substitution des Schleimgewebes in der Pauke durch Bindegewebe (auf Seite 507) in folgenden Worten:

„Die unter erhöhtem Druck (durch die Tube in das Mittelohr) einströmende Luft sollte zugleich das Gallertgewebe der Pauke nach allen Seiten hin comprimiren, die schleimig-wässrige Grundsubstanz zum Schwund bringen, so dass die zelligen Elemente, indem sie näher und näher zusammenrücken, schliesslich ein bindegewebiges Stratum darstellen. Angenommen auch, es gelangte Luft bei der Inspiration unter einem gewissen Druck in die Paukenhöhle, so muss ich den-



noch gegen die Möglichkeit, dass durch diesen grob mechanischen Vorgang in kurzer Zeit die Umwandlung von Gallertgewebe in fasriges Bindegewebe bewerkstelligt werde, protestiren.“

Dieser Protest ist ganz überflüssig, denn Wendt hat nie etwas Derartiges in Bezug auf diesen Punkt, wie Moldenhauer ihm unterschieben möchte, behauptet; Wendt hebt auf S. 112 seiner Abhandlung nochmals hervor: „Die Umwandlung in fasriges Bindegewebe geschieht allmälig in den ersten Lebenstagen unter“ — nicht durch — „Abgabe eines weiteren Theiles der Intercellularsubstanz und immer näherem Zusammenrücken der zelligen Elemente.“ (Uebrigens liegt mir persönlich nichts ferner, als dieser Anschauung Wendt's beizutreten.)

Auch Schmaltz's Arbeit*), die ebenfalls sich gegen die Verwendbarkeit der Ohrenprobe in der gerichtlichen Medicin ausspricht, vermag nicht den Wreden-Wendt'schen Sätzen den Boden vollständig zu entziehen. Schmaltz bespricht zwar des Ausführlicheren, „dass trotz des deutlichen Nachweises der Fruchtwassernatur der in der Pauke gefundenen Substanzen die ausschliessliche Nothwendigkeit der Annahme von Wendt nicht bewiesen sei, es könnten dieselben nur durch Athembewegungen dahin gelangt sein.“ Nach ihm wäre es ebenso gut denkbar, dass Theile der Amnionflüssigkeit durch Schluckbewegungen in das Mittelohr hineingepresst würden. Ob dies aber wirklich geschieht, das versucht Schmaltz nicht einmal zu beweisen.

Das wesentlichste Moment, welches Schmaltz gegen Wendt's Thesen aufführt, beruht in der Beschreibung von 5 Fällen — 4 waren in resp. jenseits des VII. Monats —, in denen trotz mehr oder minder vollständig lufthaltiger Lungen das Polster im Mittelohr wohl erhalten angetroffen wurde. Die Wichtigkeit solcher Angaben kann ich nach meinen oben dargelegten Erfahrungen nicht hoch veranschlagen — ich würde höchstens annehmen, dass es sich um pathologische Verhältnisse des Mittelohres handelt —, übrigens vorausgesetzt, dass sie nicht ebenso wie die gleichen Wendt's auf Täuschung beruhen. Dies wird mir höchst wahrscheinlich, wenn ich die Beschreibung des Leichenbefundes des unter No. 37. aufgeführten, 10 Tage alten Kindes betrachte: „Pauke beiderseits mit wohl entwickeltem Polster erfüllt. Rechts liegen nach Abnahme des Tegmen die oberen Theile der Gehörknöchelchen bloss, links geht das Gewebe bis an's Dach. Beim Durch-

*) Das sogenannte Schleimpolster in der Paukenhöhle des Neugeborenen und seine forensische Bedeutung. Archiv der Heilkunde, Bd. XVIII. S. 251.



schneiden zeigt sich die Sulze sehr reich an interstitieller Flüssigkeit, die u. A. ziemlich reichliche Körnchenzellen enthält." Dass diese Letzteren in der Schleimhaut ebenfalls gefunden worden sind, ist nicht notirt: „Querschnitte derselben zeigen zweifellos embryonales Gewebe." Meines Erachtens hat Schmaltz bei Abnahme des Tegmen tympani rechts die demselben anliegende Schleimhaut mitentfernt, während links dieselbe durch diese Manipulation nicht zerrissen wurde. Dass auch er den Inhalt der Paukenhöhle für Intercellularsubstanz genommen, beweist unter anderen Stellen der Arbeit sehr deutlich folgende, auf Seite 257 befindliche: „Es ist des auch von Wendt besonders hervorgehobenen und an jedem Präparat leicht zu constatirenden Reichthums der Sulze an wässriger Intercellularsubstanz deshalb zu gedenken, weil Erstere allerdings, wie Wendt anführt, bei der geringsten Läsion unter Austritt von Flüssigkeit collabirt, so dass bei Bestimmung der Natur der in der Pauke vorgefundenen Flüssigkeit die Möglichkeit eines Kunstproductes nicht zu vergessen wäre."

Der dritte Angriff gegen die Richtigkeit der Wendt'schen Ansicht verfehlt vollständig sein Ziel. Er stützt sich „auf das Schwanken der Bilder, welches die Pauke nicht nur verschiedener Individuen gleicher Entwickelungsphasen, die unter gleichen Bedingungen gestanden haben, darbietet, sondern vornehmlich auch in demjenigen, das in dem Verhalten der beiderseitigen Gehörorgane eines und desselben Individuums oft genug zu beobachten ist." Schmaltz selbst giebt für den Fall 36., in welchem das Polster rechts in schöner Entwickelung getroffen wurde, links die Pauke dagegen ein völlig freies Lumen darbot, eine sehr annehmbare Erklärung dieser Differenz der Erscheinungen, indem er sagt, es wäre möglich — auch hier bleibt Schmaltz wieder bei der Möglichkeit stehen —, dass die rechte Tube, weil verstopft, kein Fruchtwasser hätte durchtreten lassen. Einige Zeilen darauf hält er trotz Gleichheit der angezogenen Fälle mit dem eben erwähnten — ich vermag wenigstens aus den beigefügten Beschreibungen keine wesentlichen Differenzen zwischen ihnen zu entnehmen — jene Erklärung für unanwendbar auf diese; aus welchen Gründen ist nicht angegeben. Gesetzt, die Differenzen in der Dicke der Paukenschleimhaut wären so beträchtliche, wie Schmaltz schreibt, so würde, stellen wir uns auf den Wendt'schen Standpunkt, doch daraus nur folgen, dass man stets bei gerichtlichen Sectionen, wie auch Wendt immer gethan, beide Mittelohren und Tuben untersuchen müsste, dass der Befund von Fruchtwasser in einem Ohre z. B. zur Annahme vor-

zeitiger Athmung genüge. Wären die Grundlagen für Wendt's Thesen nicht unrichtige, die Verschiedenheit in dem Verhalten beider Pauken würde der Verwendbarkeit seiner Probe keinen Eintrag thun.

Bevor ich zum Schluss auf die von Gerichtsärzten über die Ohrenprobe veröffentlichten Arbeiten eingehe, will ich noch die Anschauungen einiger Autoren über das Verhalten der Paukenhöhlen, die dieselben vom rein anatomischen Standpunkte aus untersucht haben, erwähnen. v. Tröltsch fand stets die Pauken der Neugeborenen theils von nicht eingeschrumpften Resten der fötalen Sulze, theils mit Producten des Zerfalls derselben angefüllt. Er constatirte jedenfalls also immer die Existenz einer Höhle. Dass er dieselbe durch Zerfall des Schleimhautpolsters sich entstanden denkt, hat darin seinen Grund, dass er die in ihr vorgefundenen Körnchenkugeln irrthümlicher Weise für Bestandtheile der Schleimhaut ansah, dass er nicht berücksichtigte, dass die Schleimhaut einen ganz intacten Epithelüberzug besitzt. Eine Notiz, die in unseren oben erwähnten Fällen ihre vollständige Bestätigung findet, ist in einer Kritik der 4. Auflage des v. Tröltsch'schen Lehrbuches (Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1868. No. 9. S. 142) enthalten — sie wird von Wendt Voltolini zugeschrieben —: „Beim Neugeborenen haben wir stets die Paukenhöhle von heller Flüssigkeit angefüllt gefunden (wahrscheinlich Amnionflüssigkeit); diese Flüssigkeit bleibt sogar hier noch einige Zeit nach der Geburt.“ Ferner stellt auch Kutschurianz*) das Vorhandensein eines das Mittelohr ausfüllenden, embryonalen Schleimgewebes für die reifen Kinder wie für die jenseits des IV. Monats befindlichen Foeten auf das Entschiedenste in Abrede. Kutschurianz beobachtete eine vom IV. Monat an entsprechend dem Alter zunehmende Verringerung des Dickendurchmessers der Schleimhaut. „Im VIII. Monat hat der von Flüssigkeit eingenommene Raum schon ungefähr dieselbe Grösse wie bei reifen Kindern.“ „Endlich bei ganz reifen Kindern, bei todtgeborenen wie bei kurz nach der Geburt gestorbenen, findet sich in der Paukenhöhle eine durchsichtige, klare Flüssigkeit.“ Nur der letzten Behauptung, dass der flüssige Inhalt des Mittelohres ein klarer sei, vermag ich nicht beizustimmen.

E. Hofmann, der schon in seiner ersten Arbeit, wie Eingangs

*) Ueber die Entzündung des Mittelohres bei Neugeborenen und Säuglingen. Archiv der Ohrenheilkunde, Bd. X. S. 119.



erwähnt, die Ansicht vertritt, dass Wendt's so vorsichtig gefasste Schlüsse vollständig zu acceptiren seien, erwähnt auf Seite 237 derselben, dass er bei jenen Foeten, die unter Fruchtwasser-Aspiration vor oder während der Geburt abgestorben waren, die Fruchtwasser-Bestandtheile auch im Mittelohre in meist reichlicher Menge nachzuweisen im Stande war. Er führt andererseits aber auch einen Fall an (S. 249), in welchem er, — das Kind war „normal geboren“ worden und hatte sofort nach der Entbindung „kräftige“, aber einer Zwerchfellshernie wegen erfolglose Respirationen gemacht —, trotzdem keine Momente für die Annahme einer vorzeitigen Athmung sprachen, dennoch die gleichen Bestandtheile in der Mittelohrflüssigkeit constatirte; jedoch verwerthet er diesen für die Auffassung der ganzen Probe so wichtigen Befund nicht bei seinem endgültigen Urtheil. Möglicherweise ist auch das auf Seite 256 l. c. angezogene Beispiel ein gleiches, wie das auf Seite 249 erwähnte: auch hier war das Kind — ein ausgetragener Knabe — „nach verzögerter, sonst aber regelmässiger Geburt“ geboren, auch hier fand sich in den Paukenhöhlen eine röthliche Flüssigkeit, in der rothe Blutkörperchen, Flimmerepithel, einzelne Eiterkörperchen und isolirte Plattenepithelien nachgewiesen wurden. Die übrigen, am Schluss der Arbeit angehängten Fälle, ebenso wie die auf Seite 254 mitgetheilten, scheinen mir kaum geeignet, weder für, noch gegen die Richtigkeit der Wendt'schen Thesen verwendet zu werden, da sie mit Ausnahme von No. 1. und 3. fast nur mehrere Tage alte Kinder betreffen. Einer eingehenden Kritik unterwirft also diese Arbeit Wendt's Behauptungen auch nicht: ob eine Höhle in dem Mittelohr vor der Einleitung der Athembewegungen vorhanden ist, oder ob diese allein sich hervorbringen u. s. w., darüber spricht sich Hofmann auf Grund eigener Erfahrungen nicht aus. Nur sei noch erwähnt, dass ihm die Annahme einer durch Aspiration bewirkten Druckvermehrung der in der Rachen- und Nasenhöhle befindlichen Massen nicht acceptabel erscheint, dass er sich vielmehr vorstellen möchte, dass die Exspirationen die Kräfte hergeben, welche die Fruchtwassertheile durch die Tuben in das Mittelohr pressen und das Polster daselbst comprimiren.

In dem während dieses Jahres erschienenen Lehrbuch der gerichtlichen Medicin äussert sich Hofmann in gleicher Weise über die Ohrenprobe. Er giebt hier an, dass er mehrere Male, auch bei Kindern, die unzweifelhaft Luft geathmet hatten, noch fötale Zu-

stände des Mittelohres gesehen habe. Da sich dies „meistens“ bei nicht vollständig ausgetragenen, obgleich schon lebensfähigen Früchten ereignet, so betrachtet auch er es nur als eine Bestätigung der Behauptung Wendt's, dass nur ausgiebige Respirationen die Eröffnung der Paukenhöhlen bewirken. Hofmann's Untersuchungs-Methode, welche, wie er hier bemerkt, ihm unter Anderem gezeigt, dass bei Kindern, die todt zur Welt kamen und frisch untersucht, keine Zeichen vorzeitiger Athmung (?) darboten, die Paukenhöhlen mit gallertiger Schleimhaut vollkommen ausgefüllt seien, scheint mir dieselben Fehlerquellen nicht auszuschliessen, welche ich schon des Oefteren oben erwähnt habe. Es ist durchaus nicht richtig, dass man „sofort nach Abtragung des Tegmen tympani die Gehörknöchelchen entweder freiliegend oder in eine Schleimgallerte oder in eine Flüssigkeit eingebettet sieht.“

Blumenstock*) hat das Verdienst, den ersten Fall beschrieben zu haben, bei dem in der einen Pauke eines lebend in's Wasser gekommenen Kindes fremde Substanzen, ähnlich denen am Boden des betreffenden Flusses, nachgewiesen wurden. Er plaidirt daher sehr lebhaft für die Ohrenprobe als diagnostische Hülfe auch des extrauterinen Ertrinkungstodes. Ich habe vor längerer Zeit ein Kind secirt, dessen Lungen Kothpartikel enthielten, während in den Mittelohren nur Fruchtwasser vorhanden war. Ich muss also leider schliessen, dass nicht constant ein Theil der Erträankungsflüssigkeit in das Mittelohr gelangt, da ja auch in meinem Falle das den Luftabschluss bewirkende Medium nicht sehr dickflüssig (siehe Lungenbefund) gewesen sein kann. — Wegen ihrer eminenten practischen Wichtigkeit will ich noch ausdrücklich gegen die Richtigkeit der zuletzt von Blumenstock aufgestellten Behauptung protestiren, dass nämlich die Untersuchung der Paukenhöhlen auch darüber Aufschluss geben könnte, ob bei der Entbindung Kunstfehler gemacht seien, ob eine Beschleunigung der Geburt angezeigt gewesen und ob durch Fahrlässigkeit des Arztes oder der Hebamme der Tod des Kindes verschuldet sei. —

Meiner Ansicht nach, um noch einmal die Ergebnisse dieser Untersuchung zu resumiren, vermag die Untersuchung der Paukenhöhlen

*) I. Die Wreden-Wendt'sche Ohrenprobe und ihre Bedeutung in foro. Wiener medicinische Wochenschrift, No. 40. ff. 1875. II. Zur Verwerthung der Ohrenprobe für die Organe des Ertrinkungstodes.



ausschliesslich — und auch dies nicht einmal regelmässig — zu constatiren:

I. dass ein Kind mehrere Stunden nach der Geburt gestorben (bei unreifen Früchten kann der fötale Zustand des Mittelohres bis über 20 Stunden nach der Geburt bestehen),

II. dass das Individuum (extrauterin) ertrunken ist (nicht constant, jedoch finden sich in den Pauken Theile der Erträнkungsflüssigkeit).

4.

Aerztliches Gutachten

betreffend B. R. wegen sogenannter zweifelhafter Geistesstörung und der Frage seiner event. Versorgung

von

Professor **Wille** in Basel.

Geschichtserzählung.

B. R. ist geboren im September 1819 in A. Die Mutter, eine geborene L., starb 1871 im Alter von 73 Jahren. Der Vater lebt gegenwärtig noch in einem Alter von 83 Jahren und ist körperlich und geistig relativ gut erhalten. Von 8 Geschwistern leben noch 4 Brüder und 3 Schwestern. Der Geist der Familie R. und ihrer Glieder ist ein lebhafter, heftiger, zum Zorn geneigter.

In der Familie der Mutter zeichneten sich insbesondere ein Onkel (Bruder der Mutter) und die Grossmutter durch eine gewisse Originalität, durch Sonderbarkeiten in der Denk- und Handlungsweise aus, die sie den übrigen Leuten als auffallend erscheinen liessen. Daneben soll dieser Onkel ein schlechter Wirthschafter und unpractischer Schwärmer gewesen sein. Auch die Mutter selbst bot in ihrer späteren Lebensperiode eine auffallende Veränderung ihres ganzen geistigen Wesens dar.

Während eigentliche Geisteskrankheiten bei den Ascendenten von väterlicher und mütterlicher Seite in Abrede gestellt werden, waren unter den Geschwistern des Exploranden 3 Schwestern, die wegen Geistesstörung in ihren jüngeren Jahren „in Folge physischer Störungen in der Genitalsphäre" vorübergehend in irrenärztlicher Behandlung waren. Ein Bruder leidet an einer constitutionellen Neurose in Form clonischer, localisirter Muskelzuckungen.

Die Familie R. war nicht reich, aber sie gehörte zu den wohlhabenden. Die Kinder erhielten insgesammt eine äusserst sorgfältige Erziehung in geistiger



und körperlicher Beziehung. Man war in gleicher Weise für ihre wissenschaftliche und sittliche Ausbildung, wie für eine tüchtige, körperliche Entwickelung besorgt. Der eigentliche Unterricht wurde den Kindern durch Hauslehrer zu Theil. Die Kinder lebten damals auf dem Lande.

Explorand zeichnete sich als Junge schon durch vortreffliche Anlagen, Lerneifer, geistige Regsamkeit überhaupt, aber auch durch übermässige Erregbarkeit, ungeheure Lebhaftigkeit, vor Allem aber durch starke Neigung zu Heftigkeit und Eigensinn aus.

Wie er in körperlicher Beziehung ein äusserst zartes Kind war, blieb er auch in seiner ersten Jugend ein schwächlicher, reizbarer Junge, der erst später durch körperliche Uebungen allmälig erstarkte. Seine nervöse Reizbarkeit war der Art, dass er als Kind in Folge Zorns, gebrochenen Eigensinns etc. in Anfälle mit Bewusstlosigkeit verfiel. Vorzugsweise litt er als Kind an chronischer Diarrhoe und in der späteren Jugend an einem chronischen Hautausschlage.

Mit 19 Jahren bezog er das Gymnasium in A. und bald darauf die Universitäten in Bern und Zürich, wo er sich mit grossem Eifer und Fleisse und bei seinen vortrefflichen Geistesgaben auch mit grossem Erfolge humanistischen, historischen, juristischen und kriegswissenschaftlichen Studien widmete.

Nach Abschluss seiner Studien in der Heimath ging er noch ein Jahr auf die Universität in Berlin, wo ihn am meisten der Philosoph Steffens anzog.

Auch während seiner Studien berücksichtigte er seine körperliche Ausbildung und Kräftigung auf methodische Weise, so dass er in allen Leibesübungen Tüchtiges leistete.

Mit den Jahren hatte sich bei R. auch der kindliche Eigensinn zu einer Art unüberwindlicher Starrköpfigkeit entwickelt, die sich auch in Dingen geltend machte, die ihm Schaden und Nachtheil bringen mussten. Was er einmal im Kopfe hatte, musste durchgesetzt werden; wie er nicht überzeugt werden konnte, wenn er einmal etwas nicht wollte. Daneben machten sich mehr und mehr Eigenthümlichkeiten, Sonderbarkeiten, Excentricitäten bei R. geltend, die sich als Mangel an jeder und aller Form, als Taktlosigkeit, Rücksichtslosigkeit äusserten, wodurch er auf Alle, die ihn nicht näher kannten, nicht nur einen auffallenden, sondern selbst einen unangenehmen Eindruck machte.

Endlich gewann seine gemüthliche Reizbarkeit einen Grad, dass es zeitweilig zu Zuständen des Affects und der Leidenschaft bei ihm kam, die alles Mass des Erlaubten überschritten. Als z. B. ein Mädchen heirathete, das er als 16jähriger Junge gern sah, schrieb er ihr einen Brief solch heftigen und leidenschaftlichen Inhalts, dass R. selbst meint, dass das Mädchen „ihn für verrückt gehalten haben müsse." Desgleichen hatte er als Student Zornanfälle, dass er selbst sagt, dass er sich dabei vorgekommen sei wie „verrückt", und dass, wenn es nicht „vorübergehende Zustände" gewesen wären, er hätte verrückt werden müssen. Dabei wird aber allseitig betont, dass R. in Genüssen jeder Art sich stets mässig verhalten habe.

1843 erhielt R. das Fürsprecherpatent und fungirte einige Zeit als Advokat in J. Später ging er in den Staatsdienst über und bekleidete in demselben mehrere Stellen bis zum Staatsanwalt. Nachher trat er wieder aus dem Staatsdienste aus, um neuerdings die Advokatur zu ergreifen und daneben Geschäfte



im Auswanderungswesen zu machen. Auch die militärische Laufbahn wurde von ihm mit grossem Eifer cultivirt. Aber wie im Civildienst, so gerieth er auch im Militärdienst nach oben und nach unten in beständige Conflicte, so dass er auch da wie dort allmälig sich unmöglich machte, und zuerst in Disponibilität gesetzt, später ganz gestrichen wurde.

In das Jahr 1851 war seine Verheirathung gefallen mit einer Lehrerin in A., die er nach ganz kurzer Bekanntschaft heirathete, obwohl sie ohne Vermögen war. Sie bekamen rasch mehrere Kinder, was die standesgemässe Erhaltung der Familie immer schwieriger machte, zumal auch er ohne Vermögen war.

Er machte als Fürsprech wie als Auswanderungs-Agent immer schlechtere Geschäfte, ja Anfangs der 60ger Jahre scheint sein Verdienst ganz gestockt zu haben, so dass bei dem Missverhältniss stets geringerer Einnahmen und einer immer stärkeren Anzahl zu ernährender Familienmitglieder die Familie wirklich von Nahrungssorgen gedrängt war.

1862 kommt nun die geistige Erkrankung seiner Frau in Folge eines Wochenbettes, die deren einige Monate dauernde Versetzung in eine Irrenanstalt nöthig machte. In die gleiche Zeit fällt die Erkrankung mehrerer Kinder am Typhus, den er auch gleichzeitig in einer leichten Form durchgemacht haben will. Die häusliche Noth hatte nun allmälig einen Grad erreicht, dass R. die Unterstützung seiner Zunft für sich und seine Familie als Armenunterstützung in Anspruch zu nehmen gezwungen war.

Zu dieser Zeit will R. selbst eine Veränderung seines Wesens an sich verspürt haben. Aus dieser Zeit datiren von ihm gemachte Aeusserungen rein pathologischen Charakters. Es war die Zeit des letzten polnischen Aufstandes 1863, welchen er zu beobachten und mitzumachen den Entschluss fasste. Er knüpfte an dieses Ereigniss Hoffnungen und Pläne in politischer und finanzieller Beziehung für seine Person, die an Grössenwahn grenzten. Leider gingen diese nicht in Erfüllung, sondern R. kehrte abgerissen und arm zurück, wie er zuvor war, nach einem $^3/_4$jährigen Aufenthalte in Polen.

Nach seiner Rückkehr war er mit der ganzen Familie völlig subsistenzlos und wurde von seinem Vater auf dessen Gut im Gebirge versetzt, um sich dort mit Landwirthschaft zu beschäftigen. Doch auch dort blühte ihm kein Glück. Als er später die Stellung eines Gutsverwalters erhalten hatte, gerieth er auch als solcher mit allen Leuten in Conflict, machte auch jetzt seinen halsstarrigen, störrischen Charakter geltend, wirthschaftete schlecht, so dass das Gut mehr und mehr zurückkam.

Nach Ausbruch des deutsch-französischen Krieges eilte er wieder als Krankenpfleger und Berichterstatter auf den Kriegsschauplatz bis Ende des Krieges. Um diese Zeit wurde das väterliche Gut, auf dem er sich bisher aufgehalten hatte, trotz seiner heftigsten Opposition verkauft, worauf er auf eigene Rechnung ein benachbartes Gut übernahm, auf dem er aber noch weniger bestehen konnte. Er gerieth in Process und Concurs und zog im April 1875 nach M.

Schon früher hatte er sich neben seiner Landwirthschaft lebhaft mit Schriftstellerei beschäftigt und einige militärische und geschichtliche Bücher geschrieben. In M. sollte nun die Schriftstellerei als Existenzmittel betrieben werden, wobei er aber in die grösste Noth gerieth und trotz der Unterstützung, die er seit 1863 fortwährend bezog, vielfach mit seiner Familie kaum zu leben hatte.

Beim Ausbruch des orientalischen Krieges reifte dann rasch wieder der Entschluss bei ihm, dorthin zu ziehen und zu dieser Reise Mittel sich zu verschaffen. Er reiste öfters zu diesem Zwecke nach G., wo er sich auch in mannigfache Conflicte verwickelte und überhaupt öfters in einem Zustande von Aufregung befand, der seiner damaligen Umgebung als Geisteskrankheit imponirte.

R. wurde nun im Januar 1877 durch zwei irrenärztliche Zeugnisse für geisteskrank erklärt und auf Grundlage dieser ärztlichen Zeugnisse im April h. a. unter Bevogtigung gestellt, nachdem R. im März bereits auf den Kriegsschauplatz nach Montenegro gereist war. Theils in Folge grosser Hülfslosigkeit daselbst, theils in Folge der Benachrichtigung von der erneuten geistigen Erkrankung seiner Frau kehrte er, trotzdem man ihm in Aussicht stellte, ihn nach seiner Rückkehr in die Schweiz in einer Irrenanstalt zu versorgen, hierher zurück, um seinen Kampf mit allen Instanzen und Personen von Neuem zu beginnen.

Nach seiner Rückkehr (Juni) war seine Familie aufgelöst worden, die Kinder zum Grossvater gezogen, die Mutter einer Irrenanstalt übergeben worden. Auch R. kam auf Verfügung der Behörde im Juli in's Spital nach A., sodann zum Zweck einer psychiatrischen Beobachtung und Begutachtung in die Irrenanstalt des Kantons U., und vom 31. Juli an in die Baseler Irrenanstalt, in der er sich bis zum Ende August befand.

Was seine körperlichen Verhältnisse betrifft, so will R. ausser den früher erwähnten Kinder- und Jugendkrankheiten und dem späteren Typhus nie mehr eigentlich körperlich krank gewesen sein. Doch behielt er seit der Kindheit eine Neigung zu profuser Diarrhoe, die ihn bis zur Gegenwart bei seiner sonderbaren Lebensweise häufig genug befiel und körperlich sehr herunterbrachte. Er selbst giebt an, seit den letzten Jahren an Hämorrhoiden, zeitweilig an rheumatischen Beschwerden zu leiden.

Schon während seines Aufenthalts auf dem väterlichen Gute, wie während desjenigen in M. musste er schon wiederholt wegen Schwäche, schmerzhafter Affection im Rücken und den unteren Extremitäten für einige Wochen das Bett hüten. Gegenwärtig sieht er gut aus, hat sich ohne Zweifel durch die gezwungene ruhige Lebensweise und gute Nahrung ordentlich erholt, zeigt aber trotzdem einen Zustand grosser Magerkeit. Ausser zeitweiliger Diarrhoe, Magenbeschwerden und leichtem Schlaf wurden hier keine anderen körperlichen Krankheitssymptome an ihm beobachtet.

Gutachten.

Wenn wir die geistige Anlage und Entwickelung des R. einer näheren Untersuchung unterziehen, wie sie uns durch das Studium der Acten und durch zahlreiche Unterredungen mit ihm, sowie mit Personen



seiner damaligen Umgebung zur Kenntniss gekommen sind, so ergiebt sich, dass derselbe ursprünglich hochbegabt, in nicht gewöhnlicher Weise gut beanlagt war. Rasche Auffassung und lebhafte, geistige Verarbeitung des aufgenommenen Stoffes nebst einem vorzüglichen Gedächtnisse sprachen für seine geistigen Anlagen. Dazu kamen eine lebhafte Phantasie und ein reges Gestaltungsvermögen. Diesem trefflichen Stande intellectueller Befähigung entsprachen auch die gemüthlichen und moralischen Eigenschaften. R. wird in allgemeiner Uebereinstimmung als eine offene, ehrliche, durch und durch noble Erscheinung geschildert, die keines niedrigen Gedankens, geschweige solcher Handlungen fähig gewesen war, die für alles Edle und Grosse mächtige Begeisterung zeigte.

Neben diesen glänzenden Geistes- und Charakter-Eigenschaften machen sich aber auch, schon vom zarten Kindesalter an, die Keime eines heftigen und leidenschaftlichen, eigensinnigen und starrsinnigen, zu ungewöhnlicher psychischer Reactionsweise geneigten Naturells auf der Grundlage einer ursprünglich bestehenden erethischen, übermässig leicht erregbaren, nervösen Constitution geltend.

Bei solchen organischen und psychischen Grundlagen konnte es nicht fehlen, dass sich in R. allmälig eine ungewöhnlich potenzirte, geistige Individualität und ein Selbstbewusstsein herausbildeten, die in gleicher Weise die Keime zu grossen Thaten sowohl in gutem Sinne, als in abnormer Richtung in sich trugen.

Die Umgebung des Knaben und des Jünglings scheint von ihrer Seite das Ihrige beigetragen zu haben, um diese Expansion des Selbstbewusstseins zu erhalten und zu steigern. Noch jetzt erzählen Freunde seiner Jugend, seiner Studienzeit, mit welcher Bewunderung sie an dieser durch und durch ritterlichen und noblen, auch körperlich gewinnenden Erscheinung des R. gehangen hätten.

Wenn auch auf diese Weise ein ungewöhnlich selbständiger und unabhängiger Charakter sich heranbilden musste, so gewöhnte auf der anderen Seite R. sich an, die eigenen Anschauungen auf eine Weise zur Richtschnur seines Denkens und Handelns zu machen, die nothwendig bei Anderen anstossen musste. So bildete sich denn bei ihm im Verlauf der Jahre eine Art von Rücksichtslosigkeit des Auftretens und Verfahrens aus, die sich von andern Menschen durchaus nicht beeinflussen liess. Es machte sich bei ihm ein eigensinniger, rechthaberischer Sinn geltend, der es als höchste Aufgabe betrachtete, den eigenen Willen unter allen Umständen zur Geltung zu bringen. Er wollte in allen Dingen Recht haben und das, was nach seiner Anschauung einmal Recht war, durchführen, wenn es auch offenbar ihm zu grösstem Nachtheile gereichen musste.

Die von Natur aus schon vorhandene Lebhaftigkeit seines Denkens war bei dem Mangel an Gewohnheit zu geistiger Gymnastik in Form der Selbstcorrectur, der gewissenhaften Selbstcontrole nicht dazu angethan, ein besonnenes und überlegtes Denken zu begünstigen. Die sogenannten Contrastvorstellungen hatten bei ihm nicht Gelegenheit, zu höherer Intensität sich zu entwickeln, zu einem massgebenden Factor in seinem Vorstellungsleben zu werden.

Die schon durch die Erziehung ihm eingepflanzte idealistische Richtung konnte unter solchen Umständen um so leichter in Gefahr gerathen, in eine phantastische, burleske, bizarre, abenteuerliche sich umzugestalten.

Die Früchte dieser eigenthümlichen Anlagen und Entwickelung machten sich denn auch frühzeitig genug bemerkbar, wenn auch in der goldenen Zeit der Jugend mehr die liebenswürdigen, als die abstossenden und verletzenden Seiten seines Wesens zum Vorschein kamen. Doch schon am Ende seiner Studienzeit, während seines Berliner Aufenthaltes, soll R. durch sein excentrisches, ungewöhnliches und ungewohntes Benehmen aufgefallen sein.

Nicht aus eigener Neigung, sondern mehr auf Einfluss äusserer Erwägungen studirte er Jura, um sich für eine staatsmännische Laufbahn vorzubereiten, während die innere Neigung ihn zu militärischen, kriegswissenschaftlichen Studien trieb. Wir sehen R. 1843 nach Beendigung seiner Studien ausgerüstet mit einer Fülle von Kenntnissen in's Leben, in die Praxis treten. Wir sehen ihn im Staatsdienste, sehen ihn im Civil- und Militärdienste, sehen ihn als Privatmann und als Geschäftsmann. Trotz seiner vorzüglichen Ausbildung, trotz der glücklichsten Anlagen, trotz der bedeutenden stützenden Standes- und Familientraditionen, sehen wir ihn nirgends mit Glück und Erfolg die practische Laufbahn verfolgen. Wenn er auch Stellungen erlangt, von denen aus ein Fortschritt möglich ist, kann er sich darin nicht erhalten. Er verliert Stellung um Stellung, sei es, dass er sie selbst aufgiebt, sei es, dass er sich darin unmöglich macht.

Im Jahre 1851 heirathete er eine Jungfrau, die körperlich schön, geistig gebildet und beanlagt war, die aber ebenso wenig Vermögen, als die eigentlichen wesentlichen Eigenschaften einer tüchtigen Hausfrau besass. Es war diese Heirath nicht die Frucht einer wohl überlegten Wahl, sondern, wie überhaupt seine Handlungen, das Ergebniss rascher, lebhafter Empfindung. Dass diese Heirath in den Augen seiner Familie, seiner Verwandten eine Missheirath an sich schon sei, dies kümmerte R. nicht nur nicht, sondern war für ihn mehr ein Anreiz, sie einzugehen. Es erhielt dadurch die Heirath immerhin den Charakter von etwas Ungewöhnlichem, Auffallendem, und seine Neigung zur principiellen Opposition ihre Befriedigung.

Es mag auch wohl zu einem raschen Entschlusse zu diesem Schritte der Umstand beigetragen haben, dass eine junge Dame, für die er 10 Jahre eine Neigung hatte, im Jahre 1850 plötzlich einen Anderen heirathete.

Wir dürfen diese Heirath wohl als einen sehr wichtigen Abschnitt in seinem Leben ansehen, von dem aus eine wesentliche Verschlimmerung seiner Lage nachweisbar ist. Verlor doch er, in seinem Kampfe um's Dasein, der alleinstehende Mann, schon Stellung um Stellung und machte entschiedene Rückschritte.



Wie sollte er unter den neuen Verhältnissen bestehen können, da sich die Familie rasch mehrte, und die Unbeholfenheit der Frau im Hauswesen und die Heftigkeit ihres Wesens, die sich besonders im Verkehr mit ihren Dienstboten geltend machte, häusliche Scenen hervorrief, die ganz dazu geeignet waren, seine eigene Heftigkeit und Reizbarkeit noch zu steigern.

Er gerieth denn auch wirklich mehr und mehr in Conflicte und verlor dabei mehr und mehr an Vertrauen und Praxis, so dass er allmälig in wirklichen häuslichen Nothstand gerieth. Jetzt kommen noch 1862 Krankheiten des Kindes, der Frau und seine eigene hinzu. Dazu die Aussicht, seine Familie nicht ernähren zu können, die Hülfe von Fremden hierfür in Anspruch nehmen zu müssen.

Es sind dies Momente solcher Art, dass sie wohl als geeignet angesehen werden dürften, die gemüthliche Ruhe, das geistige Gleichgewicht auch geistig starker Menschen zu stören. Es ist kaum anders denkbar, als dass zu dieser Zeit eine tiefe Depression sich R.'s bemächtigte, nachdem er so ganz und in Allem Schiffbruch gelitten hatte. Nennt er doch auch jetzt noch diesen seinen Lebensabschnitt die Sturmzeit seines Lebens.

Auf einmal im Winter 1862/63 sehen wir wieder nicht nur den vollen Lebensmuth zurückgekehrt, obwohl sich die äusseren Verhältnisse eher noch verschlimmert als verbessert hatten, sondern an Stelle der Depression ist eine gesteigerte gemüthliche Exaltation getreten, verbunden mit einer Art optimistischer Anschauung und Beurtheilung der Dinge und Verhältnisse. Er verspricht sich eine glänzende Zukunft für sich und seine Familie aus der polnischen Insurrection, verlässt daher mit leichtem Muthe Heimath und Familie.

Es genügt wohl kaum, Schwärmerei, Abenteuerlust als ausschliessliche Grundlage dieser Handlungsweise anzunehmen, die ja ohne Zweifel in unserem Falle eine nicht unwichtige Rolle spielen. Es erklärten diese Momente die polnische Reise an sich. Jedoch die an die Reise geknüpften Hoffnungen finden hierin keine Begründung. Es widersprechen diese Erwartungen so sehr den an dieses Ereigniss zu knüpfenden objectiven Erwägungen, den wirklichen Verhältnissen, dass man nur subjective Grundlagen dieser Hoffnungen gelten lassen kann. Und diese Hoffnungen haben so sehr einen alles mögliche Mass überschreitenden Inhalt, dass nur eine krankhaft gesteigerte Stimmung Grundlage derselben sein kann, beim Mangel nachweisbarer, vorhandener Sinnestäuschungen.

Für die pathologische Erklärung dieser Erscheinung spricht aber noch mehr der Umstand, dass R. von dieser Zeit an selbst eine völlige Umänderung seines Wesens berichtet. „Er ist erst seitdem ein ganz anderer Mensch geworden. Früher war er kein Mann, erst seitdem ist er ein Mann, der sich nicht scheut, aller Ungunst der Verhältnisse gegenüber mit rücksichtsloser Wahrheitsliebe seinen Stand-



punkt zu wahren. Erst seit dieser Zeit ist ihm seine eigentliche Bestimmung zur vollen Klarheit gekommen. Jetzt erst kennt er seine Aufgabe, die Idee eines Volksheeres zum Schutze der Zukunft seines Vaterlandes zur Verwirklichung durchzuführen.“

Den Hauptbeweis für die krankhafte Natur dieser Vorgänge bildet aber sein späteres Leben, das seit seiner Rückkehr von Polen sich bedeutend verändert hat.

Sein Leben seit seiner Versetzung in den Jura ist in Wahrheit eine fortlaufende Kette von Extravaganzen, Verstössen und Taktlosigkeiten nach allen Seiten, von unüberlegten, unbesonnenen bis direct verrückten Handlungen, in denen er die eigenen Interessen wie die anderer Menschen in der schonungslosesten, rücksichtslosesten Weise preisgab: von periodisch auftretenden Schalksstreichen, in denen er durch schriftliche Erlasse einer Art von Galgenhumor auf Kosten Anderer sich Luft machte. Sein ganzes seitheriges Thun und Treiben zeigt einen solchen Grad der Verkennung aller realen Verhältnisse, einen solchen Grad der Unfähigkeit der Beurtheilung der eigenen persönlichen wie der übrigen Verhältnisse, wie man sie nur bei geisteskranken Menschen findet. Allerdings hat R. dazwischen auch noch als Schriftsteller gewirkt, hat einige Schriften geschrieben, hat auch manche correcte Handlung ausgeführt, hat Reisen und Züge in entfernte Länder unter den ungünstigsten Verhältnissen unternommen. Doch alles dies beweist nichts gegen unsere Annahme; solche Züge begegnen uns nicht selten im Leben von Geisteskranken.

Was seine schriftstellerische Thätigkeit und deren Inhalt betrifft, so haben zwar die von R. vertretenen militärischen Ideen an sich nichts Pathologisches, dagegen die Art ihrer Vertretung, das Ausserachtlassen aller ihrer Durchführung entgegenstehenden Umstände bieten hinlängliche pathologische Momente.

Er hat ohne Zweifel während dieser Jahre auch manche verständige Handlung ausgeführt, aber gerade seine Reisen auf die Kriegsschauplätze in Frankreich und Montenegro und deren Gelingen möchten wir eher auf Rechnung abnormer psychischer Verhältnisse setzen. Ein geistig normaler Mensch nämlich wird unter solchen Verhältnissen keine solchen Reisen unternehmen, und sie dürften einem Solchen weniger gut gelingen, als sie R. gelungen sind. Die Annahme einer Veränderung des geistigen Wesens R.'s seit dieser Zeit beruht jedoch nicht nur auf seiner eigenen Aussage, sie beruht auch ebenso gut auf objectiver Beobachtung.

Wenn auch die Periode seines Lebens, vom Beginn seiner practischen Laufbahn bis zu seinem Polenzuge, reich an Missgriffen, an Widersprüchen, an Extravaganzen war, von nun an gewinnen diese Züge eines einfach sonderbaren, ungewöhnlichen, in gewissem Sinne schon abnormen Naturells, einer bizarren psychischen Reactionsweise

den Charakter des Krankhaften. Wir haben nur noch eine Karrikatur der früheren psychischen Persönlichkeit vor uns. Vor Allem tritt uns bei jeder Gelegenheit eine Steigerung des Selbstgefühls entgegen, eine Art geistigen Hochmuths, die so sehr alles Mass des Erlaubten übersteigt, so sehr dem wirklichen, geistigen Gehalt und Inhalt der Persönlichkeit Hohn spricht, dass sie in's Gebiet des Wahnsinns versetzt werden muss. Eine solche totale Verkennung der Verhältnisse, eine solche totale Verfälschung des Selbstbewusstseins, wenn sie auch keine eigentlichen Wahnvorstellungen producirt, gehört der Geisteskrankheit an.

Die Unfehlbarkeit bei R. bezieht sich nicht nur auf sein eigentliches Steckenpferd, die Kriegswissenschaft und Volksheerfrage, sie erstreckt sich auf Alles, was er je getrieben hat, wie Rechtswissenschaft, Landwirthschaft etc. Aber auch in Fragen, in denen er absolut fremd ist, über die er die albernsten Dinge vorbringt und behauptet, giebt es für ihn keine Belehrung, kann er nicht irren.

Der Zug nach Polen ist für ihn eine Quelle günstiger Ereignisse; seine landwirthschaftliche Thätigkeit auf dem väterlichen Gute, seine Geschäfte mit dem eigenen Gute waren gute Geschäfte, im Ganzen selbst glückliche Speculationen; seine Anwesenheit auf dem deutsch-französischen Kriegsschauplatz brachte ihm ebenso grosse Ehre als Gewinn. Dass er in Montenegro vorzügliche Subsistenz hatte oder sich noch erworben hätte, dafür stehen ihm tausend Beweise zu Gebote, und auch jetzt ist er noch leistungs- und verdienstfähig. Wenn er jetzt nicht schafft, verdient, so ist nicht er Schuld, sondern Andere sind es, die ihn daran verhindern. Wenn etwas in seinem Leben missglückt ist, hat nicht er, sondern immer haben Andere die Schuld daran.

Neben dem Hochmuthswahn zeigt sich jetzt der Verfolgungswahn. Alles, was er als missglückt gelten lässt, kommt auf Wirkung feindseliger Einwirkungen höherer Gewalten oder der Menschen. Nie wurde er verstanden und richtig beurtheilt. Es geht dies so weit, dass er behauptet, dass Niemand auf dem Continent ihn unparteiisch, Niemand ihn richtig begutachten kann. Dazu bedarf es englischer oder polnischer Aerzte, die über die bei uns üblichen, vulgären Anschauungen von Hausvaterpflichten hinaus sind.

Seine Angehörigen, die Behörden, seine Mitbürger, Alle, Alle sind gegen ihn. „Er hat es schon lange herausgefunden, dass derselbe auch gegen ihn verfahre.“ „Er hat offene und geheime Feinde, doch am Ende wird doch er triumphiren.“ „Sie sind ihm Alle nicht gewachsen.“ Es ist dies ein Lieblingsausdruck von ihm, wohl auch aus besseren Tagen stammend, und er wiederholt ihn mit einem Gefühle der inneren Befriedigung und der zweifellosen Sicherheit. Sein endlicher Sieg, sein endlicher Triumph, ein glückliches Ende sind ihm so absolut sichere Dinge, wie der Glaube an die höhere Macht, die ihm die wunderbare Kraft verlieh, dies Alles durchzumachen und zu einem glücklichen Ende zu führen.



Wir haben unter den Charakterzügen R.'s seine heftige, leidenschaftliche Reactionsweise in psychischer Beziehung angeführt, die schon in früheren Jahren bei besonderen Gelegenheiten einen Grad annahm, dass R. seiner Umgebung als zeitweilig geisteskrank imponirte.

Er führt selbst solche Vorkommnisse aus seinem 16., 23., 29. etc. Lebensjahre an, wo er selbst glaubte, wenn diese Zustände länger währten, würde er unzurechnungsfähig sein. Während der letzten Jahre haben sich diese Affectzustände immer mehr gesteigert. Und jetzt genügt eine einfache, ihm missliebige Bemerkung, um eine Reaction von seiner Seite in Form eines Zornanfalles hervorzurufen, der alle Grenzen und alle Rücksichten verkennt. In diesen Momenten der Aufregung tritt dann die Verfälschung des Selbstbewusstseins in einer Weise zu Tage, dass an ihrer pathologischen Natur kein Zweifel sein kann.

R. erzählt oft von dem Wechsel seiner Stimmungen, wie er oft so unendlich leiden müsse, vom Gefühle des geistigen Schmerzes gedrückt werde, wie kein Anderer. Dabei aber habe er auch abwechselnd Gefühle der Kraft, der glücklichen Beseligung, die ihm Wonnen bereiten, wie sie kein Anderer ahnen könne.

Ausser diesen mehr quantitativen Veränderungen psychischer Gefühlsvorgänge beobachten wir an R. noch anderweitige Veränderungen von weit grösserer Bedeutung.

Wir lernten ihn in seiner früheren Lebensperiode als eine durch und durch edle, noble, keiner niedrigen Regungen fähige Persönlichkeit kennen. Wer möchte wohl im Stande sein, in der Gegenwart, in der letzten Lebensperiode ihn wieder zu erkennen? Er, der stolze, unabhängig bis zur Uebertreibung gesinnte Mann, kann es ganz natürlich finden, dass das Armengut Frau und Kinder erhalten muss, ihm, dem in der Fülle der Kraft stehenden Manne von solcher Vergangenheit, wie er sie repräsentirt. Ja, er ist im Stande, diese Thatsache noch mit trivialem Hohne zu begleiten. Er findet es nicht auffallend, dass Fremde seine darbende Familie unterstützen.

Er drängt sich anderen Leuten auf, auch wenn sie ihm, deutlich genug für jeden Anderen, zu verstehen geben, dass seine Besuche ihnen lästig sind. Er spricht Andere um Gaben an und findet das Empfangen von Geschenken, Almosen ganz natürlich. Er verkehrt in intimster Weise mit Leuten des niedrigsten Schlages, wenn sie ihm nur schmeicheln. Er fühlt keine Regung der Scham, wenn sich alle seine alten Freunde von ihm wenden; ja er kann es aussprechen, dass seine Kinder eher hungern sollen, wie er auch oft gehungert habe, als dass er seiner Abenteuerlust, in den Orient zu ziehen, Zügel anlegte. Kurz, alles Gefühl für Schaam und Ehre, der Sinn für die höheren socialen Pflichten und Aufgaben waren bei R. verloren gegangen.

Zur Erklärung solcher Erscheinungen müssen wir Defectzustände innerhalb der geistigen Individualität annehmen, Mängel solcher Eigen-



schaften, die früher vorhanden waren, jetzt nicht mehr da sind. Es sind da ohne Zweifel grosse Vorstellungscomplexe aus dem Selbstbewusstseinsinhalte des R. verschwunden.

Die Annahme solcher geistigen Schwächemomente beschränkt sich jedoch nicht nur allein auf diese oben erwähnten Mängel, sie erstrecken sich noch weiter in die geistige Persönlichkeit hinein. Es machen sich solche auch innerhalb seines Gedächtnisses geltend.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass das Erinnerungsvermögen bei R. besonders bezüglich der jüngst vergangenen Zeiten mit ihren Erlebnissen sehr Noth gelitten hat, während er für die Zeiten seiner Kindheit und Jugend mit grosser Treue berichten kann. Dabei verwechselt er Wahres und Falsches, Gedachtes und Wirkliches, Geträumtes und Erlebtes fortwährend miteinander.

Jede Aeusserung, die man ihm macht, erfährt sofort eine Umwandlung, indem sie mit den Vorstellungen, die dadurch bei ihm hervorgerufen werden, derartige innige Associationsverhältnisse eingeht, dass ganz neue Behauptungen und Aeusserungen daraus entstehen, bei denen er nicht mehr zu unterscheiden im Stande ist, wie viel an deren Inhalt subjectiver, wie viel objectiver Natur ist. Daneben werden allerdings auch Dinge behauptet, von denen R. wohl weiss, dass sie nicht existiren, oder solche absichtlich verschwiegen, deren Existenz ihm gar wohl bewusst ist, also absichtliche Lügen geäussert, was ja beim gegenwärtigen, moralischen Stand des R. nicht zu verwundern ist; aber weitaus die grössere Rolle spielen sicher Behauptungen obiger Natur mit dem Charakter von Erinnerungstäuschungen, pathologischer Associationsvorgänge.

Wir begegnen aber auch noch weiteren pathologischen Erscheinungen und zwar in der Form von Wahnvorstellungen mit dem Charakter von Zwangsvorstellungen, die mit solcher Gewalt und Ausschliesslichkeit sein Bewusstsein einnehmen, dass daneben keine anderen Vorstellungen zur Geltung kommen können, seien es nun solche aus dem eigenen Bewusstseinsinhalte oder von aussen kommende. Gegenwärtig ist R. von der Vorstellung beherrscht, dass nur er im Stande sei, seiner Frau wieder die Gesundheit zu verschaffen. Dies ist für ihn die fixe Idee, um die sich Alles dreht. Er will zu diesem Zwecke mit ihr nach Dalmatien reisen und dort etwa in Cattaro wohnen, bis die Frau gesund ist.

Es sind diese Wahnvorstellungen wohl zu unterscheiden von anderen bei R. auftretenden, ungewöhnlichen Vorstellungen, die er



„höhere Eingebungen, Ahnungen“ nennt und die „ohne sein Zuthun plötzlich in ihm aufsteigen, dabei aber so sehr das Richtige treffen, dass er schon häufig im Falle war, wichtige Dinge und Ereignisse voraussagen zu können.“ Er rechnet selbst die Vorstellungen letzterer Art unter die Gefühlsvorgänge und nicht zu Urtheilen, die durch Vorstellungsoperationen entstehen. —

Wenn ich annehme, dass in den angeführten psychopathologischen Momenten genügendes Beweismaterial enthalten ist, um damit und daraus den Zustand einer Geistesstörung bei R. zu diagnosticiren, so ist, mit Anführung dieser Krankheitssymptome und der davon abhängigen Conflicte des Exploranden mit der Aussenwelt, doch nur die subjective Seite der Beweisführung erschöpft.

Es erübrigt noch, den Beweis auch objectiv zu führen, den Bestand und Zusammenhang der abnormen Erscheinungen als einen nothwendigen zu beweisen. Wir müssen den symptomatologischen Gang der Untersuchung durch die ätiologisch-pathogenetische Beweisführung ergänzen.

Wir haben aufgestellt, dass R. schon ursprünglich die Keime einer psychopathischen Anlage an sich trug, deren Symptome später in Form der psychopathischen Constitution zur Aeusserung kamen. Der Beweis für diese Behauptung liegt in dem Umstande, dass sich durch das Auftreten von Geistesstörungen bei mehreren seiner Geschwister (3 Schwestern) die Anlage als eine familiäre erweist.

Es sollen sich zwar in aufsteigender Linie, von väterlicher wie von mütterlicher Seite, keine Geistesstörungen finden, dagegen sollen sich die Mutter, ein Bruder der Mutter, die Mutter dieser Geschwister, also die Grossmutter des R., durch gewisse eigenthümliche Züge und Richtungen, Anschauungen und Strebungen ausgezeichnet haben. Es ist nun eine sehr häufige Erscheinung, dass sich solche Charakteranomalien der Eltern unter begünstigenden Momenten in Form der Anlage zur Geistesstörung bei den Kindern fortpflanzen. Welches diese in unserem Falle waren, ob äussere Verhältnisse, ob Einfluss von väterlicher Seite, konnten wir nicht in Erfahrung bringen. Nichts destoweniger scheint uns die Thatsache einer stattgefundenen, progressiven Vererbung in unserem Falle festzustehen, obwohl körperlicherseits keine ausgesprochenen Degenerationszeichen zu beobachten sind, wenn man nicht den Umstand als dazu gehörig betrachten will, dass R. gegenüber seinen körperlich kräftig gebauten und entwickelten Brüdern eine mehr zarte und schwache körperliche Constitution darbietet.

Wenn wir die Thatsache einer psychopathischen Constitution als erwiesen annehmen, liegt es in unserer ferneren Aufgabe, solche ätiologischen Momente nachzuweisen, welche erfahrungsgemäss die Steigerung einer solchen Anlage zu wirklicher Geistesstörung hervorbringen.



Als ein wichtiges Moment betrachten wir in dieser Beziehung den Einfluss der stattgefundenen, wenigstens dem gegebenen Naturelle nicht entsprechenden Beziehung. Das Vollstopfen der an sich abnorm reizbaren und lebhaften Phantasie des Knaben mit Idealen, die vorwiegende Cultivirung der Phantasie, der Mangel eines das Gleichgewicht herstellenden realen, naturwissenschaftlichen Unterrichtes, das Untergeordnete, Systemlose des Unterrichtens durch einen zwar geistreichen, aber durchaus nicht klaren Philosophen, das gewissermaassen methodische Steigern des an sich schon überregen Selbstgefühls sind alles Momente, die nur dazu geeignet waren, die vorhandenen abnormen physischen Keime zur Entwickelung zu bringen.

Während der praktischen Laufbahn des R. bricht es nun Schlag auf Schlag über ihn herein. Er sieht Ideal um Ideal vor sich verrinnen, Hoffnung um Hoffnung ersterben.

Es folgt die unglückliche Verbindung mit einer selbst geistig abnormen, aus einer schwer psychopathischen Familie stammenden Frau. Der Mangel an Ordnungssinn, der unstete Trieb beim Manne, die Steigerung der psychischen Reizbarkeit mussten bei den so häufigen, aufregenden Scenen ihres häuslichen Lebens nur neue Nahrung gewinnen.

Ich möchte auch den Umgang und nahen Verkehr mit seinen Schwägern, von denen der Eine wegen Geistesstörung von R. selbst in eine Irrenanstalt gebracht werden musste, 2 andere ebenso extravagant und original wie er selbst waren, mit unter die erregenden Momente beziehen.

Alle diese Verhältnisse konnten nur vorbereitend, begünstigend auf eine Katastrophe bei R. wirken, die denn auch, nachdem die bekannten schweren Schicksalsschläge Anfangs der 60er Jahre auf ihn einstürmten, nicht ausblieb und, ich möchte sagen, nicht ausbleiben konnte.

Auf diese Weise haben wir die Erscheinungen bei R. in Zusammenhang, ja in Abhängigkeit von gewissen äusseren und inneren Momenten gebracht, die uns erst ein Verständniss der ganzen eigenartigen Persönlichkeit gestatten, aber auch die Auffassung derselben als einer pathologischen Erscheinung sicherstellen.

Wir möchten dessen ungeachtet noch auf ein stützendes Moment unserer Annahme aufmerksam machen, nämlich auf den Verlauf der Störung.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass, nachdem der abnorme Zustand bei R. sich einmal zur eigentlichen Krankheit entwickelt hatte, wir seit Mitte der 60er Jahre eine entschiedene Verschlimmerung des Zustandes behaupten können. Der Mangel an Selbsterkenntniss, Selbstcontrolle und Selbstbeherrschung macht sich im Benehmen und Verhalten des R. immer fühlbarer, das Verschwinden der ethischen Momente wird immer auffallender, immer deutlicher treten eigentliche psychische Schwächemomente in Form von Gedächtnisslücken, oberflächlichen Vorstellungsassociationen, mangelhafter Auffassung hervor.

Die Art der Beweisführung, des Raisonnements durch den R. ist gegenwärtig oft genug eine wirklich banale, ganz und gar kritiklose, eine reine Rabuliste-



rei und eitle Wortspielfechterei, den Bestand psychischer Schwäche unzweifelhaft dokumentirende. Die Empfindlichkeit seines Selbstgefühls hat sich mehr gesteigert, und Hand in Hand mit dieser Steigerung geht in gleichem Schritte die Rücksichtslosigkeit Anderen gegenüber. Immer mehr und mehr werden alle Gesetze des Anstandes, der socialen Gewohnheiten, aber auch alle Regeln der Klugheit, selbst die eigenen Interessen hintangesetzt. Und in diesen Erscheinungen und ihrer fortschreitenden Verschlimmerung sehen wir die differentiellen Momente, welche den Zustand des R. von dem eines Sonderlings, eines Originals, eines Schwärmers, Abenteurers, wie die mannigfaltigen Benennungen zur Bezeichnung von Zwischenzuständen zwischen normalen und pathologischen Geisteszuständen noch heissen mögen, unterscheiden, welche Namen er sich selbst gerne beilegt zur Selbstrechtfertigung seiner Handlungs- und Lebensweise.

Indem wir im Voranstehenden eine ganze, möglichst alle Seiten seines Daseins berührende, wenn auch nicht im Entferntesten erschöpfende Darstellung des geistigen Lebens, in dem Stadium des Werdens, der Entwickelung und der frühzeitigen Involution gegeben haben, glauben wir den wissenschaftlichen Beweis geliefert zu haben, dass R. wirklich in einem psychopathischen Zustande sich befindet, dass er geisteskrank ist.

Wir betrachten es für einen grossen Fortschritt in Wissenschaft und Praxis, dass manche neue Gesetzgebungen bei der Frage des Nachweises geisteskranker Zustände sich mit dem Nachweise der Geisteskrankheit überhaupt begnügen, ohne auf die specielle Form derselben Rücksicht zu nehmen. Giebt es doch gerade in dem Gebiete der sogenannten zweifelhaften pathologischen Geisteszustände, also jener, die vorzugsweise den Gegenstand forenser ärztlicher Untersuchungen ausmachen, viele Fälle, die einfach nicht in die uns geläufigen Schemata der Psychosen eingereiht werden können. Und doch sind sie nicht weniger Krankheiten, als die den klassischen Schulbildern entsprechenden psychopathischen Zustände.

Wir gestehen gern, dass es auch in dem vorliegenden Falle seine Schwierigkeiten hat, ihn systematisch einzuordnen. Es hängt die Lösung dieser speciellen Frage in Wirklichkeit mit dem individuellen, wissenschaftlichen Standpunkte eines Jeden zusammen, da gerade dieser Theil der Psychiatrie nicht einer allgemein gültigen Auffassung unterliegt.

Wenn wir die Symptome des Zustandes vorzugsweise berücksichtigen, können wir denselben wohl am besten als „Mania“ bezeichnen, also als den psychopathischen Krankheitsprocess, bei dem das geistige Geschehen in krankhafter Weise erleichtert und beschleunigt vor sich

geht, was seinen subjectiven Ausdruck im Gefühle der Lust, ungewöhnlichen Wohl- und Kraftgefühls findet, seinen objectiven in mannigfaltigen, übertriebenen Vorstellungen von sich selbst und in extravaganten, unbesonnenen Handlungen. Bei der langen Dauer dieses Zustandes und seinen relativ milden Symptomen bezeichnen wir ihn noch näher als chronische Manie, „Mania chronica".

Wenn wir noch specieller eingehen wollen in die Verwerthung der Symptome zur Aufstellung einer noch exacteren Diagnose, können wir die Krankheit als diese Form der chronischen Manie bezeichnen, die die Franzosen „Folie raisonnante" nennen, weil die damit Behafteten das Bestreben und das Vermögen haben, ihre abnormen Handlungen in schlagfertiger, syllogistischer, je nach der Individualität des Falles, selbst in scharfsinniger Weise zu rechtfertigen. Nehmen wir jedoch bei der Auffassung des Falles die Hauptrücksicht auf die Entwickelung desselben und auf die ätiologischen Momente, so muss derselbe als dem erblichen, hereditären Irresein angehörig betrachtet, als „erbliche Psychose", „folie héréditaire" im Sinne der Franzosen bezeichnet werden. Gerade der Verlauf der Krankheit mit dem Auftreten frühzeitiger, psychischer Schwächemomente charakterisirt die Krankheitsformen auf dem Boden der progressiven Vererbung noch des Weiteren.

Ob wir die Krankheit mit diesem oder jenem Namen belegen, hierin liegt um so weniger ein eigentlicher, wesentlicher Unterschied, als mit der einen wie der anderen Annahme der Charakter der Unheilbarkeit des Zustandes verbunden ist. Die allmälige Entwickelung der Krankheit aus einem originären, abnormen, psychischen Naturell, die lange Dauer derselben, ihr progressiv hereditärer Charakter, das höhere Alter des Kranken, das Auftreten psychischer Defectzustände lassen keinen Zweifel daran aufkommen.

Was nun die Frage der Zukunft des Kranken betrifft, so erhellt vor Allem aus Obigen, dass er kein Gegenstand der ärztlichen Behandlung zum Zwecke der Heilung mehr ist. Aus diesem Grunde bedarf der Kranke sicher einer Heilanstalt nicht.

Es würde in zweiter Linie die Frage der Gemeingefährlichkeit des Kranken zu beantworten sein, die ihn auch als unheilbar einer Anstalt bedürftig machte.

In Betreff der allgemeinen Seite dieser Frage ist es Thatsache, dass derartige Kranke, wie R. einer ist, häufig genug in der Welt herumlaufen, allerdings ihren Mitmenschen höchst lästig und be-

schwerlich fallen, besonders den Menschen ihrer nächsten Umgebung, also den Angehörigen, aber, ohne ihnen gerade schwer zu schaden, ihre Laufbahn in der Freiheit vollenden.

In Bezug auf den concreten Fall scheint es uns wenigstens eine ausgemachte Sache zu sein, dass R. nicht zu den eigentlich gefährlichen Geisteskranken gehört. Er wurde weder durch Handlungen, noch durch Drohungen seinen Mitmenschen bis dahin gefährlich, ohne dass wir damit behaupten wollen, dass er nie, unter keinen Umständen gefährlich werden könnte. Dagegen hat er sich häufig schon in dem beschränkten Sinne **„als gefährlich im Sinne des Gesetzes“** erwiesen, als er die öffentliche Ruhe und Ordnung zeitweilig störte.

Ich möchte von diesem Umstande allein die unbedingte Nöthigung der Versetzung eines chronischen Irren in eine Anstalt für Lebenszeit nicht ableiten, während ein zeitweiliges Versorgen desselben durchaus gerechtfertigt erscheinen muss. Es stellt sich unserer Ansicht nach deshalb die Frage der Versorgung wesentlich als eine Administrativ-Massregel heraus, die auf folgenden Erwägungen beruht:

a) R. ist nicht fähig, sich und seine Familie, ja nur sich allein zu ernähren;

b) seine engere Familie ist nicht im Stande, ihren Mann und Vater zu ernähren;

c) es fällt R. demnach seiner weiteren Familie und dem öffentlichen Armengute zur Last.

d) Da es sich herausgestellt hat, dass R. durch seine Extravaganzen die Interessen seiner Alimentationspflichtigen wesentlich schon geschädigt hat, ohne Zweifel auch ferner schädigen wird, ist es wohl angezeigt, dass dieselben bestimmte, schützende Vorkehrungen gegen solche Vorkommnisse unter Mithülfe der Behörden treffen.



5.

Die Fussspuren des Menschen.

Grundzüge einer methodischen Untersuchung und forensischen Beurtheilung derselben

von

Dr. **W. Zenker,**

Kreisphysikus in Schivelbein.

I.

Die Fussspuren von Verbrechern, Entwichenen, Verunglückten genau zu untersuchen und aufzunehmen, dieses ist dem practischen Juristen alle Zeit ein Anliegen gewesen. Mit gutem Willen und bekanntem Scharfsinn hat er sich in jedem Falle seiner Aufgabe unterzogen; er hat gemessen und abgezeichnet, selbst Abdrücke und Abgüsse genommen. Trotzdem vermochte er nicht mehr zu leisten und zu liefern, als im besten Falle ein getreues Bild der Fusstapfen, also der Fuss- oder Schuhsohlenabdrücke. Unbekannt mit der Physiologie der menschlichen Bewegungsmechanismen, konnte er unmöglich zu der Darstellung eines Spuren-, eines Gangbildes gelangen. Und doch ist es gerade dieses, wodurch neben dem für alle Fälle Gesetzmässigen das im Einzelfalle Individuelle zur Wahrnehmung gelangt und die von dem Gehenden und Laufenden in seinen Fussspuren hinterlassene graphische Darstellung des Ganges zur möglichst erschöpfenden Deutung kommt.

Um physikalische Erscheinungen zu begreifen, bedarf man eben physikalischer Kenntnisse; um Gang und Gangweisen zu eruiren, ist ausserdem noch die Bekanntschaft mit der Pathologie der Gehwerkzeuge und mit manchem naturwissenschaftlichen Beiwerk erforderlich, welches zusammen mit Fug und Recht nur dem Arzte abverlangt werden kann. Von diesem darf man allerdings voraussetzen, dass ihm die Mechanik der menschlichen Bewegungsapparate geläufig sei. Deshalb werden wir um so mehr von der eingehenden Darstellung dieses Capitels Abstand nehmen dürfen, als ja die Handbücher der Physiologie alles Wissenswerthe der Art enthalten*). Indessen, was die Entstehung der

---

*) Die Lehrbücher der Physiologie von W. Wundt, Vierordt, Ranke, Funke. Dazu die grundlegenden Arbeiten von Ed. und W. Weber, Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Göttingen, 1836; H. Meyer, Müller's Archiv. 1853.



Fussspuren anbetrifft, so können wir nicht umhin, auf mehrere bisher unberücksichtigte oder ad hoc wichtige Punkte aufmerksam zu machen.

Aerzte und Gerichtsärzte sind um die Beurtheilung der menschlichen Fussspuren verhältnissmässig nur selten angegangen worden; sie hatten deshalb auch keine Veranlassung, sich derselben speciell anzunehmen. Gleichwohl ist kein Zweifel, dass dieses Capitel, d. h. die Lehre von der Fussspuren-Untersuchung, der gerichtlichen Medicin zuzuweisen ist. Einige von zuständiger Seite ausgegangene Mittheilungen*), enthaltend bestimmte Anweisungen und Andeutungen, nicht aber eine umfassende, für die gerichtliche Praxis genügende Untersuchungs-Methode der Fussspuren, konnten demselben nicht zu seinem Rechte verhelfen. Und doch liegen die Vortheile auf der Hand, welche der Rechtspflege aus der Verwendung der naturwissenschaftlich gebildeten Sachverständigen auch für diese Sache resultiren. Man nehme den nicht selten vorkommenden Fall, wo ein Verbrecher auf dem Schauplatze seiner Thaten nichts von sich zurückgelassen hat als seine Fussspuren. Von welchem Werthe ist da eine sachgemässe Untersuchung und Ausdeutung derselben, eine solche also, die rücksichtlich der vom Richter gesuchten Person zu belangreichen Schlussfolgerungen zu führen vermag!

Doch wenden wir uns der zu behandelnden Materie selbst zu. Wir wissen, dass als Fussstapfen die Eindrücke der Fusssohlen auf dem nachgiebigen Boden bezeichnet werden. Abgesehen von dieser Projection der Sohle im negativen Bilde können die Spuren auch auf festem Grunde durch Sohlenabdruck vermittels der einen oder anderen Masse, als Wasser, Blut, Oel, Schlamm, Pulver erzeugt werden. Demnach würde man, streng genommen, Fusseindrücke und Fussabdrücke zu unterscheiden haben, von denen aus naheliegenden Gründen ersteren die weitaus höhere practische Bedeutung zukommt.

Obwohl zumeist Abdrücke des bekleideten und zwar des mit dem Lederschuh bekleideten Fusses in Frage zu stehen kommen, so ist es für uns doch von der grössten Wichtigkeit, zuerst den Abdruck vom blossen Fusse in Augenschein zu nehmen. In der That ist die Figur, die wir von diesem erhalten, wenn Jemand auf seinen mit Flüssigkeit benetzten Füssen über den trocknen Fussboden dahingeht, frappant genug. Da haben wir vorn die Abzeichen der fünf Zehenpolster, hinter ihnen, der grössten Fussbreite nach, den Abdruck des Ballens,

*) Hugoulin, Ueber die Verfestigung der Fussstapfen (Ann. d'hyg. 1850. Octbr.). — Derselbe, Verfahren, Abdrücke von in Schnee vorhandenen Fusstritten zu fertigen (das. 1855. Janv.). — S. Caussée, Verfahren, blutige Spuren von Fusstritten genau zu messen (das. Janv. 1854.). — Muscart, Gerichtlich-medicin. Abhandl. über den Abdruck der Füsse (Mémoires de l'académie royale de méd. de Belgique, Tome II. Bruxelles. 1850.). — Sonnenschein, Handb. der gerichtl. Chemie, Berlin. 1869. S. 384.



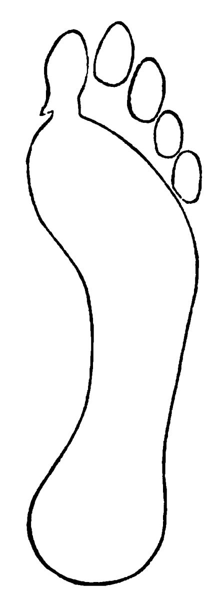


Fig. 1.

sodann den des äusseren Fussrandes, welcher nach hinten die Verbindung mit dem runden Fersenabdruck herstellt. Mithin kommt beim einfachen Abdrucke des normal gebauten, nackten Fusses weder das Phalangen-, noch auch das Mittelfussgewölbe zur bildlichen Anschauung. Nur die grosse Zehe noch berührt ihrer ganzen Länge nach den Boden und drückt sich daher auf diesem gleichfalls ab (cf. Fig. 1.).

Da die Erklärung des Bildes der baarfüssigen Sohle eine kurze Bemerkung über die Bedeutung des Fusses als Stativ und Gehwerkzeug des Menschen herausfordert, so wollen wir daran erinnern, dass der Fuss mit den Zehen die Keilform, ohne die Zehen eine dreiseitige Pyramide repräsentirt. Dieselbe berührt den Boden mit ihrer Basis, speciell mit den drei Unterstützungspunkten derselben, also der Ferse nach hinten, dem Gross- und Kleinzehenpunkte je nach vorn-innen und vorn-aussen. Ueber dem erwähnten Unterstützungsdreieck ruht der auf der Astragalusrolle aufrecht stehende und im Fussgelenk befestigte Unterschenkel, welcher seinerseits mit dem Oberschenkel die zum Tragen und Fortbewegen des Körpers bestimmte, zugleich feste und gelenkige Säule darstellt.

Zwischen der Ferse und dem Fussballen bilden die Fusswurzel- und Mittelfussknochen, wie bereits angedeutet, ein über dem Boden ausgespanntes, nach dem äusseren Fussrande hin sich verflachendes Gewölbe. Es mag hier gleich bemerkt werden, dass wir, wenn die starken Bänder erschlaffen, welche dieses Gewölbe in seiner Form und Stellung erhalten, den Plattfuss und von diesem einen Sohlenabdruck bekommen, der abnormer Weise auch den ganzen Mittelfuss mitzeichnet. Durch die erwähnten starken Bänder ist dem Gewölbe seine Form, dem ganzen Stativ aber die erforderliche Festigkeit gewährleistet. Trotz der letzteren fehlt es dem Fusse. dessen vordere Unterstützungspunkte, besonders der Kleinzehenpunkt, gegen den feststehenden Fersenpunkt beweglich sind, nicht an der erforderlichen Elasticität, wodurch ein Anschmiegen desselben an die Unebenheiten des Bodens ermöglicht wird. Damit hängt denn auch die beim Stützen regelmässig erfolgende Abplattung des Fusses zusammen, die, wie man sich durch Abdrücke der mit Oel benetzten Fusssohle im thätigen und ruhenden Zustande des Fusses überzeugen kann, 0,5 Ctm. und mehr für die Fusslänge und Fussbreite ausmacht.

Was ferner die Wirkung der Zehen anbetrifft, so kommt ihnen auch, zumal bei dem Erheben auf die Fussspitze, eine Theilnahme an der Function des Unterstützens, der grossen Zehe aber auf alle Fälle eine wesentliche Betheiligung bei dem schliesslichen Abstoss des am Boden abgewickelten, stemmenden Fusses zu. Ja, wir können des Weiteren selbst die Analogie, welche zwischen dem anatomischen Baue und der Function der Zehen des Menschen einer- und anderer-



seits der Haft- und Kletterapparate an den Gehwerkzeugen vieler Thierklassen besteht, nicht von der Hand weisen. Allerdings geht die Fortbewegung des Culturmenschen niemals in der Weise vor sich, dass er einem kletternden Thiere gleich sich vorwärts zöge, vielmehr bringt er sich ausschliesslich durch Vorwärtsschieben vom Platze. Anders kann sich die Sache bei den baarfuss gehenden, klimmenden und kletternden Naturmenschen verhalten, denen die mit starken Nägeln bewehrten Zehen. Dank der Construction der Fussphalangen und der Wirkung der zugehörigen Muskeln, vor allen der Mm. flexores longi, als ebenso viele Haft- und Kletterapparate zu dienen vermögen.

Dass sie auch unsere Baarfüssigen auf glattem, weichem Grunde wenigstens vor dem Ausgleiten schützen helfen, das lehrt die Betrachtung ihrer Fussstapfen. An ihnen erkennen wir, dass die Zehen je nach der geringeren oder grösseren Festigkeit des Bodens mehr oder weniger tiefer als der Ballen in denselben eindringen. Auch nehmen wir an ihnen wahr, dass beim Gehenden, nicht aber beim Stehenden und Laufenden, die Tiefe des Ferseneindrucks regelmässig von der des Balleneindrucks übertroffen wird. Diese Wahrnehmung, zuerst frappirend, erklärt sich doch ohne Zwang daraus, dass der Gehende, während sich sein Körperschwerpunkt über den rechtsseitigen Fussballen hinwegbewegt, bereits den linken, zuvor mitstützenden Fuss zur Schwingung vom Boden abgehoben hat und jetzt allein auf dem ersteren ruht. Anders der Laufende, der das volle Körpergewicht im Wurfe auf die Ferse auffallen lässt, weshalb sich diese nun am tiefsten eindrücken muss.

Die zahlreichen individuellen Verschiedenheiten der Fussform, beruhend in der Configuration des ganzen Fusses und der Proportion seiner einzelnen Theile, prägen sich selbstverständlich mehr oder weniger scharf in den Fussspuren aus. Die Mannichfaltigkeit ist, wie überall in der Natur, so auch hier eine erstaunlich grosse, und befähigt den geübten und aufmerksamen Beobachter, an den Fussabdrücken eines jeden Menschen eine Art besonderer Physiognomie zu erkennen. Dieselbe tritt bei den pathologischen Bildungen defecter und difformer Füsse für Jedermanns Auge sichtbar deutlich hervor. Doch ist für diese zumal der berufene Beurtheiler nur der Arzt, dem es allerdings gelingen muss, nach einem gelungenen Fussabdruck festzustellen, ob etwa ein Fall von Pes varus oder valgus, Pferde- oder Hackenfuss vorliegt.

Leider ist die Fussspur des Baarfüssigen in unserem Himmelsstriche fast eine Rarität und die Fussbekleidung lässt im Abdruck doch nur die erheblicheren Formanomalien des Fusses zur Geltung kommen. Sie markirt eben die individuelle Physiognomie der Fusssohle; der Abdruck der Schuhsohle aber steht dem Bilde der Fusssohle kaum näher als die Maske dem menschlichen Antlitze. Begreiflicherweise legen wir daher weit weniger Gewicht auf den einzelnen Sohlenabdruck als auf das gesammte Spurenbild, wenngleich wir mit Rücksicht auf die bisherige Untersuchungsweise gern zugeben, dass es dessen ungeachtet von practi-



scher Wichtigkeit ist, eine getreue Zeichnung auch des einzelnen Sohlenabdrucks zu erhalten.

Die zum Abdruck der Füsse geeigneten Bodenverhältnisse vorausgesetzt, wird der Stehende sowohl, wie der Gehende und Laufende seine Fussspuren hinterlassen. Fragen wir zuerst nach dem wichtigsten, dem Spurenbilde des Gehenden, dem Gangbilde.

Die Aufnahme desselben hat in den Fällen, wo der Abdruck in einer mässig nachgiebigen, mehr zusammenhaltenden Bodenart erfolgt ist, keine weitern Schwierigkeiten; kommt es hier doch nur auf Genauigkeit im Messen und Zeichnen des deutlichen Bildes an. Nun sind die Bodenverhältnisse aber keineswegs immer so beschaffen, dass der Gehende einen deutlichen, seiner Sohle völlig entsprechenden Fussabdruck hinterliesse. Entweder der Boden ist zu trocken und fest, zu steinig und zu dicht bewachsen, als dass er einen wohl ausgeprägten und bleibenden Eindruck des Fusses zuliesse, oder es kann sich um einen stark durchweichten, locker erdigen, feinkörnigen, sandigen Grund handeln.

Die in der letzteren Bodenart vorfindlichen Fussspuren können leicht eine falsche Beurtheilung erfahren, wenn man ohne Berücksichtigung der beim Gehen wirkenden Kräfte an dieselbe herantritt. Käme da nur die perpendiculär wirkende Kraft, der lothrecht erfolgende Druck des Körpergewichts in Frage, so müsste eine jede Fussstapfe, auch die im schlammigen und sandigen Boden, einen vollkommenen Sohlenabdruck darstellen. Dem kann aber nicht so sein, da noch zwei Kraftwirkungen, die eine nach vorn und die andere rückwärs gerichtet, hinzukommen. Erstere, vom Fersentheile ausgehend, kommt beim Aufsetzen des schwingenden Fusses zur Geltung und prägt sich in dem zugleich nach unten und vorn gerichteten Eingreifen des Hackens (Schuhabsatzes) in den Boden, sowie durch das Vorschieben und selbst Vorschleudern der vor dem letzteren befindlichen Bodentheile aus. Diese Wirkung tritt um so merklicher hervor, je stärker die Schwingung des Beines, je lebhafter also der Gang und namentlich der Lauf des Betreffenden war.

Die zweite der genannten Kraftwirkungen mit der Richtung nach unten und hinten geht beim Stemmen und Abstossen der activen Extremität vom vordern Fusstheile aus und modificirt den Fussabdruck dem entsprechend in charakteristischer Weise. Die Fussspitze gleitet nämlich zurück, während sie sich in den Boden einsenkt und schiebt dadurch Bodentheile unter die Mitte des Fusses. Betrachtet man mit Rücksicht darauf die Fussspuren eines auf lockerem Sandboden rasch dahin Gehenden, so findet man keinen deutlich ausgesprochenen Fussabdruck vor; vielmehr sieht man an jeder Spur die Eindrücke vom Fersen- und vom Zehentheile des Fusses, zwischen beiden aber aufgehäuften Sand.

Aus den erwähnten Kraftwirkungen erklärt es sich, dass die Fussspuren des auf nachgiebigem Grunde Gehenden kürzer erscheinen, als das Maass der Fusssohle thatsächlich ist. Man bedenke nur, dass beim Marschiren der vordere Fusstheil immer erst zur Wirkung gelangt, nachdem die Ferse desselben Fusses bereits vom Boden abgehoben ist, dass ersterer aber nur lose aufgesetzt wird, während die



Ferse noch zur Stütze dient. Darauf muss beim Messen der Spurlänge Rücksicht genommen und deshalb auch der vor dem tiefsten Eindruck der Fussspitze befindliche Theil der Fussspur, welcher eben die Länge der Rückwärtsbewegung des den Körper vorwärts schiebenden Fusses bezeichnet, mit in Rechnung genommen und mitgemessen werden.

Aus dem Gesagten erklärt es sich denn auch unschwer, dass man beim starken Ausschreiten auf einem glatten, schlüpfrigen oder beeisten Boden so oft durch Ausgleiten des stemmenden Fusses gehemmt wird. Aus naheliegenden Gründen besteht diese Gefahr in erhöhtem Masse für grosse und schwere, sowie für lasttragende Menschen. Wo die Bodenbeschaffenheit das Eingreifen der Fussspitze gestattet, da ist dieses auch an der Fussspur deutlich erkennbar. Ja, es ist höchst wichtig zu berücksichtigen, dass die vordere Kante des Schuhes vom rasch Gehenden oder Laufenden sich selbst dann zu markiren pflegt, wenn die Bodenart nur einen rudimentären Fussabdruck, eine unvollkommene Fussstapfe zulässt. Da in diesen Fällen auch der Schuhabsatz sich abzudrücken pflegt, so vermag man aus den beiden Eindrücken, aus dem der Fussspitze und der Ferse, falls sonst nichts weiter mit Sicherheit festzustellen ist, doch wenigstens die Länge des Fussabdrucks zu constatiren.

Der in gerader Richtung gleichmässig fortschreitende, übrigens gut gebaute und in seinen Bewegungen geordnete Mensch erzeugt vermöge des gleichmässigen Wechselspiels seiner in activer und passiver Bewegungsphase sich fortbewegenden Gehwerkzeuge eine Reihe von Fussabdrücken, die gleiche Abstände, gleiche Winkelstellung und eine „gerade Ganglinie“ darbieten. Als Ganglinie, von H. Meyer so benannt, ist die alle Fersenabdrücke verbindende Linie, die unter normalen Verhältnissen eine gerade bildet und mit der geraden Gangrichtungslinie zusammenfällt, zu bezeichnen. Dieselbe schliesst mit der zweiten Hülfslinie, nämlich mit der durch die Mitte der einzelnen Fussabdrücke von der Ferse zur Fussspitze zu ziehenden geraden („Fusslinie“), den nämlichen Winkel ein. Endlich ist es begreiflich, dass bei gleichbleibender Gehgeschwindigkeit die Schritt- und Spurenweite ebenfalls gleich bleibt.

Demnach haben wir bei dem Typus des Gangbildes die gerade Ganglinie und mit ihr verbunden in gleichen Abständen und gleicher Winkelstellung die Reihe der Fussabdrücke resp. der Fusslinien zu verzeichnen. Die schematische Figur 2. bringt dieses Verhältniss zur Anschauung; sie lehrt zugleich, wie leicht es für Jedermann ist, aus



jeder Reihenfolge von Fussspuren vermittels der beiden Hülfslinien an Ort und Stelle das Gangbild herzustellen. Ebenso bald sind die einzelnen Theile desselben gemessen und in einer Zeichnung mit genauen Zahlenangaben zusammengestellt.

Die physikalischen Grundbedingungen, nach denen der Gang des Menschen zu Stande kommt, sind bleibend. Das gezeichnete typische Gangbild ist deshalb nothwendig allen Untersuchungen von Fussspuren zu Grunde zu legen. Allein es handelt sich doch nicht um den Effect rein mechanischer Kräfte; wir haben auch alle die mit dem Leben verbundenen, vielfach modificirenden Einflüsse, die individuellen wie die von aussen hinzukommenden, in Rechnung zu nehmen.

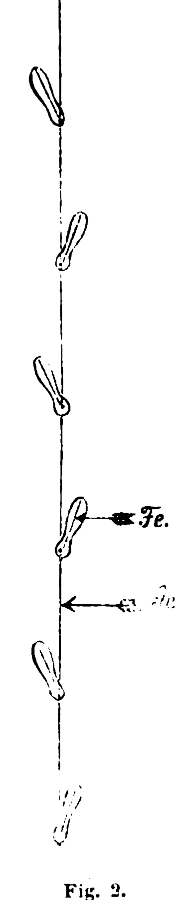


Fig. 2.

Gehen wir zunächst von der Ganglinie aus. Dieselbe soll bei geradeaus Gehenden eine gerade sein, sie kann indessen in mehrfacher Weise zu einer gebrochenen Linie werden. Zuerst ist es die „gespreizte oder breitspurige Gangweise", bei der die Füsse zwar vor einander, zugleich aber auch im Schritte divergirend, also seitwärts aufgesetzt werden. In dieser Weise sehen wir z. B. alte gebrechliche Leute und alle die Personen marschiren, die sich einer breiteren Unterstützungsfläche versichern müssen, um besser vor dem Falle geschützt zu sein. Da bei ihnen der Rumpf mit dem Körperschwerpunkt der Ganglinie folgend Schritt für Schritt Seitwärtsbewegungen auszuführen hat, so tritt eine Verlangsamung des Ganges, eine Verkürzung der Schrittweite und ein mehr oder weniger wankender, watschelnder Gang ein. Der Gehende hat damit an Sicherheit gewonnen, in gleichem Masse aber an Beweglichkeit verloren. Somit ist der Nutzeffect des Gehens ein geringerer geworden und die Gangweise auf eine tiefere Stufe zurückgegangen.

Dieselbe Gangart, mechanisch bedingt durch relativ kurze und weit von einander abstehende Stützen, treffen wir bei vielen zweibeinigen Thieren, Vögeln, namentlich Wasservögeln, die sich durch ihren ungeschickten, watschelnden Gang auszeichnen. Ihre Fussabdrücke ergeben eine um so stärker gebrochene Ganglinie, je kürzer die Beine sind, je erheblicher die Ungeschicklichkeit und je ausgesprochener die wankende Körperbewegung beim Gehen hervortritt. Doch auch beim Menschen kann dieser Modus, wo er sich findet, mechanisch verursacht sein, so bei dem hochgradigen Genu valgum und in Folge erheblicher Scrotalbrüche.

Weit seltener und nur verhältnissmässig wenigen Personen eigenthümlich ist die überschlagende Gangart, eine Gangweise mit beim Gehen überschlagenden Füssen, die durch stark wiegende Bewegungen des Oberkörpers erzeugt wird. Es geschieht dieses in der Weise, dass das am Rumpfe frei hängende, pendulirende Bein von diesem bei dessen jedesmaliger Seitwärtsbewegung im



Bogen um das stützende Bein herumgeworfen wird. Dieser Gang, der sich für fleissige und bewegliche Menschen durchaus nicht eignet, trägt wie kaum ein anderer den Stempel des Phlegmatischen, Plumpen und Bummeligen an sich*). Er findet sich, wie bereits erwähnt, nicht sehr häufig; indessen, wo seine Fussspur angetroffen wird, da lässt sie für die zugehörige Person auf den wiegenden Gang, der charakteristisch genug ist, schliessen.

Bei beiden erwähnten Gangarten ist die Regelmässigkeit des Gangbildes gewahrt, so lange die Entfernung der Fussspuren dieselbe bleibt und die gleichseitigen Fussabdrücke in gerader Linie fortlaufen. Wo beides nicht der Fall ist, da haben wir von dem unregelmässigen Gangbilde auf eine ungeordnete Thätigkeit des Gehapparates, und zwar, was besonders hervorzuheben, auf eine solche der Centralorgane zu schliessen. Gewiss ist es wichtig zu berücksichtigen, dass diese regellosen Gangweisen auf eine Störung der Muskel-Coordinationsthätigkeit, also in letzter Instanz auf einen Ausfall centraler Bewegungselemente hinweisen. Gangbilder mit unregelmässig serpentinem Verlaufe der Gangrichtungslinie und ungleichmässiger Spurweite sind deshalb niemals auf Defecte der Gehwerkzeuge, also der Füsse und Beine der Betreffenden zu beziehen; durch diese werden zwar abnorme, aber keineswegs völlig unregelmässige Gangbilder bewirkt. Dahingegen sind es u. A. Paralytische, Tabetiker und, für die gerichtliche Praxis von Wichtigkeit, alkoholtrunkene Menschen, von denen jene Spurenbilder geliefert werden.

Von hervorragend practischer Wichtigkeit ist die Berücksichtigung der Winkelstellung des Fusses. Der Aufsatz des Fusses bietet, wie Jedermann an Gehenden beobachten kann, erhebliche individuelle Verschiedenheiten dar. Für unsere Zwecke jedoch kommt von alledem nur das am Gangbilde Messbare in Frage, und das ist eben die Stellung des Fussabdrucks gegen die Ganglinie, die Neigung der Fuss- zur Ganglinie, d. h. der zwischen diesen gelegene Winkel (Fusswinkel).

Wenn wir sagen, jede Person habe ihren bestimmten Fusswinkel, so ist das selbstverständlich nicht im mathematischen Sinne zu nehmen. In diesem bietet die lebende Natur überall keine Gleichheit, und es ist da auch nicht ein Schritt, nicht ein Fussabdruck dem andern gleich. Immerhin ist es von Bedeutung festzustellen, dass jeder Mensch beim Gehen eine bestimmte Fussstellung annimmt und diese, die ja der Regel nach für beide Füsse die gleiche ist, beibehält.

*) Dabei können wir es uns nicht versagen, die auch hier zutreffende Bemerkung Hueter's (Klinik der Gelenkkrankh. §. 257.) anzuführen und unsererseits zu bestätigen: „Diejenigen Menschen, welche ganz regelmässig den Beckengang für ihre Locomotionen benutzen, sind als phlegmatische Charaktere zu betrachten, welche nicht arbeiten wollen oder nicht arbeiten müssen; und bis zu einer gewissen Schärfe lernt der aufmerksame Beobachter den Charakter des Menschen aus seinem Gang fast eben so gut herauslesen als aus seiner Handschrift.“



Es unterscheidet sich also der eine Mensch von dem andern durch die Winkelstellung seiner Füsse. Dieser geht einwärts, jener auswärts gewandten Fusses, der dritte richtet seine Füsse geradeaus und fallen die Fusslinien seiner Fussabdrücke dann mit der Ganglinie zusammen. Am häufigsten findet man bei Männern den im geringen Winkel lateralwärts gewandten Fuss. Durch diese Fusshaltung wird die für das Gehen vortheilhafteste Ausnutzung des Fusses ermöglicht, weshalb sich ihrer insbesondere solche Personen zu bedienen pflegen, die viel auf den Beinen sein, viel gehen und stehen müssen.

Wer hingegen mit weit auswärts gewandten Füssen einherschreitet, der macht sich dadurch einer Kraftverschwendung schuldig, dass er jedesmal beim Abstoss mit dem stemmenden Fusse dem schwebenden Körper einen Impuls nicht nur vorwärts, sondern auch nach der Seite, der entgegengesetzten Seite hin ertheilt, wodurch selbstverständlich ein Theil der Kraftleistung für den eigentlichen Zweck, für die Vorwärtsbewegung verloren geht. Die stocksteifen Bewegungen eines Herrn, an dessen Fussspuren der überaus grosse Fusswinkel von 45° gemessen wurde, bestätigten uns diese Thatsache; bringt doch die Hälfte des genannten Fusswinkels, also ein Winkel von 20 bis 25°, bereits eine ziemlich starke Auswärtsstellung des Fusses mit sich. Luxusbewegungen der genannten Art erlaubt sich der arbeitende Mensch in der Regel nicht; wir greifen daher im concreten Falle selten nur fehl, wenn wir von den stark zur Seite gekehrten Fussabdrücken auf eine den besser situirten Classen angehörige Person schliessen, auf eine Person etwa, die Kraft und Zeit auf Pathos und persönliche Repräsentation zu verwenden hat.

Man beobachte nur den Gang des Arbeiters, des Lastträgers, des Bergläufers und den des vornehmen Bummlers. Man betrachte ihre Fussspuren; diese pflegen so verschieden zu sein, wie die Berufsart und Beschäftigung des Einen von der des Andern. In der That, sehen wir von den Verbildungen der unteren Extremitäten ab, so müssen wir sagen, dass der Gang und die Fussstellung eines Jeden wesentlich durch die Art und Gewohnheit der Verwendung seiner Bewegungsapparate bedingt ist. So ist es begreiflich, dass der Lastträger zur Parallelstellung der Füsse neigt, da diese bei mässig gespreizten Beinen die möglichst gut unterstützte Position darbietet, ohne der Beweglichkeit all zu viel Abbruch zu thun.

Ein Jeder wählt eben unwillkürlich je nach den Lebensbedingungen, unter denen er zubringt, nach der Beschaffenheit seiner Fortbewegungsorgane und seiner Person diejenige Gangweise, mittels welcher er seine Zwecke erfahrungsgemäss am besten erreicht. Unter veränderten Bedingungen vermag er jedoch Modificationen eintreten zu lassen, von denen nun die grössere Sicherheit oder



bessere Bewegungsfähigkeit erwartet wird. So sehen wir Schwangere nicht selten breitspurig, im Auswärtsgange einhergehen; bei ihnen wie auch bei sehr corpulenten, dickbäuchigen Menschen kommt es leicht aus vorwiegend mechanischen Gründen zu der erwähnten Gangweise. Indem solche Personen nämlich ihr Becken vorschieben und vorn emporheben, um die Last des Bauches bequemer zu tragen, erfolgt von dem mit dem Becken verbundenen Schenkelkopfe und Schenkelhalse aus eine Stellungsveränderung der Schenkel, wodurch auch die Füsse weiter auswärts zu stehen kommen.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der Auswärtsgang mehr bei Männern als bei Frauen, deren Skelettbau sie eher auf geradeaus und mässig einwärts gekehrten Fussaufsatz hinweist, angetroffen wird. Freilich thut Anleitung, Gewöhnung und Uebung viel, um Weiber und selbst Kinder zum Auswärtsgehen zu bringen; die Letzteren neigen je jünger sie sind, desto entschiedener zum Einwärtsgange. Von Neugebornen und Säuglingen aber wissen wir, dass ihre Füsse gekreuzt über einander liegen. Es ist dieses die Schenkel- und Fusshaltung, die bei Jedem von selbst eintritt, der sich am Oberkörper aufhängt und die Beine zwanglos herabhängen lässt.

Der vorhin abgehandelten Gangart gegenüber steht die Gangweise mit stark einwärts gekehrten, mit gekreuzten Füssen. Dieselbe ist sehr häufig mit krummen Beinen (genu varum) verbunden und charakterisirt die Person ausser durch diese noch durch starke Seitenbewegungen des Oberkörpers, die dadurch entstehen, dass der Schwerpunkt des Körpers der Stellung und Richtung des stemmenden Fusses zu folgen und von der Ferse zur grossen Zehe über demselben fortzuschreiten gezwungen ist. Ohne diese bei jedem Schritte eintretende Seitwärtsneigung des Oberkörpers müsste ja der letzte Abstoss des stützenden Fusses nicht, wie es naturgemäss ist, von den grossen, sondern von den kleinen Zehen aus erfolgen, wodurch die Leistungsfähigkeit noch weiter beeinträchtigt sein würde, als sie es ohnehin ist.

Da man von gewissen Gangarten und Fussstellungen auf bestimmte zugehörige Körperbewegungen zu schliessen vermag, so muss dieses auch bis zu einem gewissen Grade von den entsprechenden Fussspuren aus möglich sein. Wir haben gesehen, dass jeder der aufgeführten Gangarten ein eigenes Spurenbild zukommt; wo die Gangart nun hervorstechende Körperbewegungen mit sich bringt, da ist man in den Stand gesetzt, die letzteren aus der Anordnung der Fussspuren zu entnehmen. Um den jeder Gangart zugehörigen Modus der Körperbewegung kennen zu lernen, nehme man sich die Mühe, nach einander mit gespreizten Beinen, mit überschlagenden Füssen, im ausgesproche-



nen Einwärts- und Auswärtsgange zu marschiren. Derselbe ergiebt sich nun von selbst. In der That wird man sich sogleich überzeugen, wie es nichts Zufälliges ist, dass mit dem stark ausgesprochenen Auswärtsgange entsprechend starke Horizontal- resp. Schraubenbewegungen des Rumpfes, selten des Beckens allein, verbunden sind, dass hingegen der einwärts Gehende, der Säbelbeinige wiegende Bewegungen mit dem Oberkörper, wohl auch mit dem Kopfe ausführt.

Soviel steht für alle die verschiedenen Gangweisen fest, dass sie um so ungeschickter und unausgiebiger, um so augenfälliger und charakteristischer werden, je weiter sie von der Mitte des normalen Ganges entfernt sind. Der gut gebaute, sicher und behende einhergehende Mensch pflegt deshalb kein Spurenbild darzubieten, das auf erhebliche Besonderheiten der Körperhaltung und Körperbewegung zu schliessen erlaubte. Indessen ist es schon wichtig genug, auf eine solche Person von ihrem Spurenbilde aus schliessen zu können. Auf alle Fälle ist die Feststellung des Fusswinkels, also der Fussstellung überaus wichtig, wenn es sich um den Nachweis der Identität eines Individuums nach dem Befunde an seinen Fussspuren handelt.

Bei jeder derartigen Untersuchung muss man sich allerdings vergegenwärtigen, dass die lebenden Mechanismen nicht nach Art todter Maschinen arbeiten, dass sie vielmehr befähigt und jeden Augenblick bereit sind, allen Verhältnissen und Einflüssen Rechnung zu tragen und sich, wo es nöthig ist, zu accomodiren. Begreiflicherweise ist daher das Spurenbild von demselben Menschen nach der Beschaffenheit der Ganglinie, der Schrittweite und des Fusswinkels ein anderes, wenn er den Berg emporsteigt, als wenn er von ihm herabkommt, oder horizontal an ihm entlang geht. Ingleichen findet eine Veränderung in der Haltung und Bewegung des Gehenden statt, wenn wir ihm eine erhebliche Last aufbürden. Er wird nun, da für ihn die Schwierigkeit, den im labilen Gleichgewichte über den Stützen sich fortbewegenden Rumpf vor dem Falle zu schützen, gewachsen ist, seine Schritte verkürzen, die Fersen seitlich von einander entfernen und so mit möglichst gerade gehaltenen Füssen langsam, aber sicher dahingehen.

Es gilt hier eben das Gesetz, dass die Sicherheit unter allen Umständen gewahrt wird, dass für diese zuerst die Gracilität und Elasticität der Bewegung preisgegeben wird, sodann an Behendigkeit und Beweglichkeit, also am Nutzeffect des Gehens entsprechende Opfer gebracht werden.

Es ist bereits gesagt worden und eigentlich selbstverständlich, dass beim Gehen beide Füsse derselben Person die gleiche Winkelstellung einnehmen sollen. Gewiss würde kaum Jemand, davon abweichend, freiwillig einen Bewegungsmodus wählen, der ihm weder zum Vortheil, noch zur Zierde gereichen kann. Wir sind deshalb in der Lage, eine Störung am Gehapparate annehmen zu müssen, wo

wir auf Fussspuren mit beiderseits ungleichem Fussaufsatz stossen. In den ausgesprocheneren Fällen der Art ist ein hinkender oder zum wenigsten ungleichmässiger und ungeschickter Gang die unvermeidliche Folge; bedingt und erfordert doch der auswärts gestellte Fuss beim Gehen andere Körperbewegungen als der gerade oder einwärts gerichtete. Freilich muss immer von Neuem wieder auf die eminente Ausgleichungs- und Anpassungsfähigkeit der lebenden Bewegungsmaschine hingewiesen werden, vermöge welcher sie ihre nicht gar zu erheblichen Defecte und Functionsstörungen geschickt verdeckt und ausgleicht.

Als ein Beispiel dieser Fähigkeit nehme man den Menschen mit verkrümmter Wirbelsäule, den Skoliotischen. Von ihm lehrt die Beobachtung, dass sein Becken sich mit einer sowohl vertikalen, als horizontalen Verschiebung an der seitlichen Verbiegung der Wirbelsäule betheiligt. Die Folge ist, dass die Schenkel und wegen dieser auch die Füsse ihre Stellung verändern müssen, wodurch ein ungleich winkliger Fussaufsatz bedingt ist. Dieser wird nun in der Regel wegen der Störung, die er beim Marschiren verursacht, möglichst gut, oft so vollkommen ausgeglichen, dass man an den Fussspuren von dem vorhandenen Uebel oft gar nichts mehr wahrzunehmen vermag.

Ist die Berücksichtigung des ungleichwinkligen Fussaufsatzes beim Gehen schon von hoher Bedeutung für die Fussspurenuntersuchung, so trifft dieses noch weit mehr bei der Beurtheilung des hinkenden Ganges zu. Auch dieser wird veranlasst durch verschiedene Ursachen und zwar durch alle Leiden, welche die Bewegungs- und Leistungsfähigkeit der einen untern Extremität gegen die andere so erheblich herabsetzen, dass der letzteren eine Mehrleistung an Arbeit zufällt.

Wir wissen, dass viele der dahin gehörigen Affectionen angeboren, andere aber erworben sind. Unter den ersteren erwähnen wir zumal die Verbildungen und Verkrümmungen der Füsse, unter den letzteren die durch Lähmungen, Neuralgien und Muskelatrophien, insbesondere aber durch Gelenk- und Knochenleiden verursachten Functionsstörungen. Dem Arzt muss es bekannt sein, welche Veränderungen am Bein und Fuss ihrer Gestalt und Function nach in Folge der einzelnen Krankheitsprocesse eintreten. Nur ihm kann man zumuthen, dass er hier von der Wirkung auf die Ursache, dass er von der Beschaffenheit der Fussspuren auf die Art des vorhandenen Leidens resp. Defects zu schliessen vermöge. Dieses ist manchmal leicht, so beim ausgebildeten Klumpfuss; in andern Fällen, wo die Fussform gewahrt geblieben ist, kann es schwierig, ja unmöglich sein, die Diagnose nach dem Spurenbilde über den hinkenden Gang hinaus auch auf das vorliegende Grundleiden zu stellen.

Was sagen wir vom Hinken selbst? Der Hinkende schont die eine, die afficirte Seite, indem er beim Gehen mit dem Körpergewicht



länger auf dem gesunden Bein verweilt und mit diesem vermittels Muskelkraft und Vorneigen des Rumpfes eine über die Pendelweite nach vorn hinausgehende Schwingung ausführt. Vulgär sagt man deshalb mit demselben Rechte von ihm, er ziehe das lahme oder kranke Bein nach, mit dem man wissenschaftlich „als Hinken die pathologische Gangart mit kurzer Arbeitsphase des einen und langer Arbeitsphase des andern Beines“ bezeichnet*).

An den Fussabdrücken, am Gangbilde kommt der hinkende Gang zum unverkennbaren Ausdruck in der Ungleichheit der Spurenweite. Auf eine kürzere folgt immer eine längere Schrittweite und erweist sich die Differenz um so erheblicher, je ausgesprochener die Störung und je augenfälliger das Hinken ist. Bei der weiteren Spurendistanz bezeichnet der hintere Abdruck allemal das nachgezogene Bein, die afficirte Seite. Es ist daher immer mit Sicherheit zu sagen, ob das vorgefundene Spurenbild einer hinkenden Person zugehöre und, wenn dieses zu bejahen, welche Seite derselben die beeinträchtigte ist.

Es ist ersichtlich, dass man derartige und überhaupt weitergehende Schlussfolgerungen nach einzelnen Fussspuren nicht zu gewinnen vermag. Vielmehr ist dazu immer eine, wenn auch nur kurze, fortlaufende Reihe von Fussabdrücken und, vermittels der oben erwähnten Hülfslinien, die Herstellung des Gangbildes erforderlich. Zur Förderung der lebendigen Anschauung von den Extremitäten- und Rumpfbewegungen, die mit einem solchen zur Untersuchung vorliegenden Spurenbilde verbunden sind, empfiehlt es sich, dasselbe im Gehen durch Imitiren nachzubilden. Wem es gelingt, ein correspondirendes Bild zu erzeugen, dem werden erwünschte Aufschlüsse über die Gang- und Bewegungsart der zu jenem gehörigen Person zu Theil, die zumal dem weniger Geübten bei der blossen Beurtheilung der Fussspuren leicht verborgen bleiben.

Ueberhaupt sollte Jeder, der in der Fussspuren-Untersuchung Auge und Urtheil gewinnen will, auf geeignetem Boden, etwa in aufgelockerten Sandwegen, die Gangbilder von verschiedenen Gangarten selbst gehend zu erzeugen versuchen. Man nehme zuerst eine der gewöhnlichen, wenig charakteristischen Gangarten, wähle mittlere Gehgeschwindigkeit und die entsprechende Schrittweite, halte aber vor Allem auf völlig ungezwungene Bewegungen. Die nun an den Spuren herzustellende Ganglinie verleiht ihnen Zusammenhang und die erforderliche Uebersichtlichkeit. Nun erst nimmt man die Regelmässigkeit an dem sogenannten Gangbilde wahr, die Regelmässigkeit, welche trotz der immer vorhandenen kleinen Ungleichheiten, betreffend die Schrittweite, die Ganglinie und den Fusswinkel, gewahrt bleibt.

Sodann wechsle man mit der Gangart, mit dem Fussaufsatz, der Gehgeschwindigkeit, ferner gehe man hinkenden Ganges, mit ungleichem Fussaufsatz,

*) Hueter, Klinik der Gelenkkrankheiten. S. 443.



sowie auch rückwärts und seitwärts, im Gehen und Laufen still stehend — kurz man exercire möglichst jeden Modus der Fortbewegung und bemerke sich die einzelnen Gangbilder an den Fussspuren. Schon nach dem ersten derartigen Cursus wird Jeder im Stande sein, den Werth und die Bedeutung unserer Untersuchungs-Methode zu beurtheilen.

Für unsere Zwecke ist nicht allein die Beachtung des Vorwärtsganges von Wichtigkeit, auch die vom Rückwärts- und Seitwärtsgange herrührenden Fussspuren bedürfen der Berücksichtigung. Beider Gangweisen bedient sich der Mensch selten und nur unter besonderen, meist zwingenden Umständen, denn die eine ist so wenig fördernd und unbequem wie die andere.

Es ist begreiflich, dass der rückwärts Gehende ein in mehreren Beziehungen unregelmässiges Spurenbild hinterlassen muss. Niemand, ausser etwa der Seiler, ist auf diese Gangweise eingeübt; zudem liegt das zu durchschreitende Terrain nicht vor Augen. Die natürliche Folge ist Unsicherheit und diese fordert die Veranstaltung der vor dem Falle schützenden Sicherheitsmassregeln unmittelbar heraus. Also vor Allem langsames Gehen mit mehr oder weniger gespreizten Beinen, wodurch eine Schritt für Schritt gebrochene Ganglinie mit geringen Spurenabständen bedingt ist. Zudem pflegen die letzteren noch ungleich auszufallen, da beim Rückwärtsgange die Pendelschwingung der passiven Extremität bei weitem nicht so rein herauskommt wie beim Vorwärtsschreiten.

Die Verschwendung an Muskelkraft ist dabei eine grosse und der Nutzeffect der Arbeit unverhältnissmässig gering. Deshalb ruft das Rückwärtsgehen, wie alle die dem anatomischen Baue der Gehwerkzeuge nicht entsprechenden Gangarten, rasche Ermüdung und selbstverständlich eine Abneigung gegen diese Art der Fortbewegung hervor. Gleichwohl kann Jemand, durch Umstände gezwungen, sich derselben bedienen, ebenso kann es wichtig werden, nachträglich an den Fussspuren des Betreffenden festzustellen, ob er rückwärts oder vorwärts gegangen ist.

Als Seitwärtsgang bezeichnen wir die Gangweise, die dadurch zu Stande kommt, dass der mit vorgehaltener Schulter Fortschreitende entweder bei jedem Schritte das hintere Bein an das vordere heranzieht, oder dass er mit ersterem allemal über den vorderen Fuss hinausschreitet, oder endlich die dritte Möglichkeit, dass die hintere Extremität an der Rückseite der vorderen vorbeischwingt. In jedem Falle ist die Anordnung der Fussspuren, des Gangbildes, charakteristisch genug und besonders dadurch auffallend, dass die Fussabdrücke nach derselben Seite gerichtet erscheinen und beide von der Gangrichtungslinie im Grossen, selbst im rechten Winkel abweichen. Weiterer Auseinandersetzungen bedarf es darüber nicht, da die Deutung der Mechanik dieser seltenen Art der Locomotion ebensowenig, wie die der betreffenden Gangbilder Schwierigkeiten darbietet.

Nur ist darauf hinzuweisen, dass der beim gewöhnlichen Vorwärtsgehen Zurückschauende mit seinem Rumpfe eine halbe oder Vierteldrehung ausführt, wodurch die Stellung der Beine und Füsse derart verändert wird, dass die Spuren nun das mehr oder weniger ausgesprochene Bild des Seitwärtsganges darstellen.



Wollen wir über die Schrittlänge, die Spurenweite des Gangbildes ein Wort hinzufügen, so müssen wir vorweg daran erinnern, dass hier die Grösse der Person, speciell die Länge ihrer Beine von massgeblichem Einfluss ist So erklärt es sich ohne Weiteres aus der Mechanik der Gehwerkzeuge, dass die Schritte des kleineren Menschen, der mit einem grösseren in gleicher Zeitdauer denselben Raum durchmisst, denen des letzteren gegenüber um so zahlreicher und kleiner ausfallen müssen, je erheblicher der Grössenunterschied beider Personen ist. Hat man demnach die etwa über ein Ackerstück oder Schneefeld hinweg neben einander verlaufenden Fussspuren, also die Spuren zweier Individuen vor sich, die mit einander gegangen sind, so giebt uns die Differenz der Zahl und Spurenweite ihrer Fussabdrücke einen ziemlich zuverlässigen Massstab an die Hand, nach dem wir das Grössenverhältniss beider abzuschätzen vermögen.

Zu demselben Zwecke ist die Feststellung der Länge und Breite der einzelnen Fussspuren erforderlich. Indessen bleibt zu berücksichtigen, dass kleine Personen oft relativ grosse Füsse haben und umgekehrt. Auch ergiebt ja die Fussspur zunächst nur die Grösse der Fussbekleidung des betreffenden Fusses, also Sohlenlänge und Sohlenbreite vom Schuh. Schuh- und Fusssohle aber differiren, wie bereits oben erwähnt wurde, ihrer Form und Grösse nach bei dem einen mehr, bei dem anderen weniger.

Daraus ist nun abzunehmen, dass die Berücksichtigung der an einer Fussspur vorhandenen Merkmale, die auf eine gröbere oder feinere Construction der Fussbekleidung hinweisen, unerlässlich ist. Im Grossen und Ganzen weiss man wohl, wie Kinder-, Frauen- und Männerschuhe, wie Damen- und Herrenstiefel beschaffen und unter einander verschieden sind. Doch ist auf diesem Gebiete nicht der Arzt, sondern der Schuhmacher als sachverständiger Beurtheiler anzusehen, und muss es diesem deshalb zugestanden werden, gelegentlich bei den Fussspuren-Untersuchungen ein Wort mitzusprechen. Von ihm kann man auch erfahren, dass die Länge des Fusses von der Länge seiner Schuhsohle im Mittel nur um etwa 1 Ctm. übertroffen wird, dass moderne Fussbekleidungen mit nach vorn vorgeschobenem Absatz aber selbst eine kürzere Spur geben, als der zugehörige Fuss.

Wenn wir an einem Gangbilde von der Spurendistanz auf die Gehgeschwindigkeit der zugehörigen Person schliessen wollen, so können wir immer nur zu einer annäherungsweisen Abschätzung gelangen.

Doch ist auch diese schon werthvoll und von Belang, wenn folgende Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

Nach den von uns angestellten Untersuchungen schwankt die Schrittweite des weder zwerghaft kleinen noch riesenhaft grossen gehenden Menschen zwischen einem halben und einem ganzen Meter. Im Halbmeterschritt haben wir den langsamen Promenadenschritt, im Meterschritt den beschleunigten Eilgang. Zwischen beiden liegen die für uns practisch wichtigen Grössen und Werthe. In der Mitte, mit 70 Ctm. beginnend, der langsame, bei 80 Ctm. der mittlere, bei 90 Ctm. der beschleunigte Geschäfts- oder Botenschritt. Darüber hinaus kommen wir zum Eilschritt; der beschleunigte Eilschritt aber bildet, wo er über 1 Meter Schrittweite beträgt, den Uebergang zum Laufschritt.

Der mittelgrosse Mann mit einer Beinlänge von ca. 90 Ctm. wird nun, im langsamen Promenaden-(Halbmeter-)Schritt gehend, jede Secunde einen Schritt ausführen. Er bringt sich damit in der Minute um 30, in der Stunde um 1800 Meter, also kaum 2 Kilometer fort. Derselbe macht im mittleren Geschäftsschritte, bei ca. 80 Ctm. Schrittlänge in jeder Secunde zwei Schritte und kommt dabei per Minute 96, per Stunde 5760 Meter, oder in runder Zahl sechs Kilometer vorwärts. Demnach würde er schon des beschleunigten Geschäftsschrittes bedürfen, um 7.5 Kilometer, also eine Meile in der Stunde zurückzulegen.

Besonders kleine Menschen, zumal Kinder und auch Frauen bedürfen freilich eines reducirten Massstabes, da sie erheblich mehr und kürzere Schritte zu machen haben, um mit dem mittelgrossen Manne das gleiche Ziel in derselben Zeit zu erreichen. Will man sich nach einem zu untersuchenden Spurenbilde über die Gehgeschwindigkeit der zugehörigen Person unterrichten, so empfiehlt es sich, die einzelnen Fussspuren zu markiren und eine beliebige Person von entsprechender Fussgrösse in gleichem Schritt nebenhin gehen zu lassen. Zu annähernd richtigen Ergebnissen vermag man auf dem Wege wohl zu gelangen, mathematische Genauigkeit aber hat man auch hier nicht zu beanspruchen. Auch bedenke man, dass es Menschen giebt, die im trippelnden Gange, also in der willkürlich abgekürzten Schrittart einhergehen. Bei ihnen ist von der Spurweite weder auf die Körperlänge, noch auf die Gehgeschwindigkeit ein nur annähernd sicherer Schluss zu ziehen.

Fehlerquellen sind demnach schon vorhanden, indessen sind sie nicht der Art, dass sie den practischen Gewinn, der aus der vorgetragenen Methode der Fussspuren-Untersuchung resultirt, in Frage zu stellen vermöchten. Zum Glück pflegt man bei solchen Leuten, deren Fussspuren im richterlichen Interesse aufgenommen werden, weder einen gekünstelten Gang, noch auch besonders unzweckmässige Fussbekleidung voraussetzen zu müssen. Handelt es sich doch zumeist um Individuen, die marschiren, wie ihnen die Beine gewachsen sind, die ihre Schuhe zum einfachen Gehen und nicht zum Flaniren und Renommiren tragen. Freilich bedarf es darüber keines Wortes, welche Carricaturen von Schuhen und Stiefeln die Mode, wie die Armuth liefern können.



Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass wir bei der Untersuchung der Fussspuren eines Gehenden stets und ausschliesslich die Abdrücke vom stützenden Fusse vor uns haben. Der inzwischen vom Boden abgehobene Fuss schwingt im flachen Bogen nach vorn und pflegt auf diesem Wege keine Spur zu hinterlassen. Wenn jedoch der im weichen Boden oder Schnee Marschirende bei jedem Schritte einsinkt, so streift der nicht genügend erhobene Fuss des pendulirenden Beines nicht selten an und hinterlässt das Zeichen davon zwischen den einzelnen Fussstapfen. Dasselbe finden wir hie und da auf gewöhnlichem Terrain im Spurenbilde mancher Personen, namentlich alter und schwacher, die schlürfend dahingehen; doch trifft man selbst völlig rüstige Menschen, die gewohnheitsgemäss in dieser Weise ab und zu den Boden anstreifen. Dass man vorkommenden Falles davon Notiz zu nehmen hat, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Was den angestrengten, raschen Gang anbetrifft, so darf man nicht übersehen, dass er sich nicht allein durch die erhebliche Spurenweite am Gangbilde kennzeichnet. Wir finden ausserdem, wo der Grund nachgiebig genug ist, die Zeichen eines starken Eingreifens der Fussspitzen, die sich beim kräftigen Fussabstoss in den Boden eingraben, ein wenig zurückweichen und lockere Bodentheile zurückschleudern.

Die Schrittlänge des schnellsten Gehens ist halb so gross, als die grösste Spannweite beider Beine plus der Länge der Fusssohle. Diese äusserste Grenze wird jedoch selten nur erreicht, da der Eilende bald dem Laufe, der sowohl bequemer als fördersamer ist, den Vorzug zu geben pflegt. Dieser beginnt, wenn der Rumpf nicht fortwährend von einem Beine unterstützt bleibt, zeitweise vielmehr gleichzeitig beide Beine vom Boden abgehoben sind und schweben.

Beim Laufen handelt es sich um eine Wurfbewegung, die dem Körper durch die Streckmuskulatur des stemmenden Beines ertheilt wird. Diese kann eine nur geringe sein und braucht daher die Schrittweite beim Laufen nicht immer grösser zu sein als beim raschen Gehen. Im Allgemeinen jedoch und in practischer Hinsicht lässt sich sagen, dass die Spuren-Distanz des Laufenden weiter ist als die des Gehenden, und dass sie beim Manne zwischen einem und zwei Meter schwankt. Auch hier, sowie beim Gehen gilt im Allgemeinen der Satz, dass die Spurenweite entsprechend der Laufgeschwindigkeit zu und abnimmt. Abgesehen von den Fussspuren des in ungleichen Sätzen Forteilenden, sollen die Verhältnisse beim Laufen, was die Ganglinie, die Gleichheit der Spurendistanz und den Fussaufsatz anbetrifft, den für das Gehen massgebenden entsprechen und müssen sie daher auch von den oben erörterten Gesichtspunkten aus beurtheilt werden.

Was endlich die beim Stehen hervorgebrachten Fussspuren anbelangt, so könnte es ja in Frage kommen, ob, wo und wie ein Gehender still gestanden ist. Er kann durch ein mechanisches Hinderniss, durch einen Zuruf zum Stehen gebracht sein, oder er macht Halt, um zu ruhen, sich umzublicken, zu werfen, zu schiessen und dergl. mehr. Da lässt sich nun sagen, dass die Fussspuren, wenn sie genügend erkannt und verfolgt werden können, allemal das Stehenbleiben verrathen. Denn Niemand wird im vollen Schritte, mit gespreizten und gradeaus vor einander gestellten Stützen, also in einer sowohl unbequemen als unsicheren Position Stellung nehmen. Vielmehr muss er, um sicher zu stehen, die Füsse weniger vor und mehr neben einander postiren, als dieses beim Gehen der Fall ist.

Die verschiedenen Positionen, welche der Stehende einnehmen kann, sind bekannt und lassen auch die Fussspuren allemal darauf schliessen, welche derselben gewählt worden ist. Man braucht sich nur in die vorliegenden Fussstapfen zu stellen und es ergiebt sich die Stellung, welche die zu ihnen gehörige Person eingenommen hatte, von selbst.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Beiträge zur Gewerbe-Pathologie.

Von

Dr. **M. Popper,**
Privatdocent in Prag.

Die nachfolgenden Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Einflusse verschiedener Gewerbe auf Lebensdauer und Gesundheit, und zwar liegen ihnen in der Hauptsache die Sterbelisten der Stadt Prag zu Grunde. Aehnliche Arbeiten sind bekanntlich früher von Lombard, Neufville, Lübstorff und Hannover geliefert worden, und in neuerer Zeit haben sich Körösi, Bergmann und Conrad*) mit diesem Gegenstande beschäftigt. Indess gehen die Ergebnisse, zu welchen die einzelnen Autoren gelangt sind, so vielfach aus einander, dass noch recht zahlreiche Untersuchungen aus verschiedenen Städten nöthig sind, um das Gesetzmässige in den Beobachtungen zu ermitteln.

Ich habe zunächst über das meiner Arbeit zur Grundlage dienende Material nähere Auskunft zu geben. So weit dasselbe auf den allgemeinen Sterbelisten beruht, rührt es (ähnlich wie bei Körösi) nur aus dem verhältnissmässig kurzen Zeitraume von $2^1/_2$ Jahren, nämlich aus der Zeit vom Januar 1876 bis einschliesslich Juni 1878. Da aber Prag eine grosse Stadt ist, in der jährlich ca. 7000 Menschen sterben, so war es trotzdem möglich, mit Ausschluss der sogenannten gebildeten Stände, der Kaufleute und der Taglöhner, 2385 männliche erwachsene Verstorbene zusammenzustellen, die dem Handwerkerstande und einigen wenigen daran angereihten Berufsarten angehört haben.

Dazu kamen noch Aufzeichnungen über die im allgemeinen Krankenhause (1874), dem Spitale der barmherzigen Schwestern (1874) und im Spitale der

*) Oesterlen, Handbuch der med. Statistik. 1874. — Hannover, Monatsblätter f. med. Statistik. 1861. No. 5 bis 7. — Körösi, Die Sterblichkeit in der Stadt Pest im Jahre 1872 u. 1873. Berlin 1876. — J. Conrad, Beitrag zur Untersuchung des Einflusses von Lebensstellung und Beruf auf die Mortalitätsverhältnisse. Jena 1877.



barmherzigen Brüder (1874 und 1875) gestorbenen Gewerbsleute, durch welche die Zahl der der Untersuchung zu unterwerfenden Handwerker auf 2670 Todte erhöht worden ist.

Die einzelnen Beschäftigungen waren unter den Verstorbenen in folgender Weise vertreten. Es gab darunter:

Beschäftigung	Zahl
Schneider	313
Schuster	283
Tischler	158
Grobschmiede	
Kupfer- u. Kesselschmiede	
Nagelschmiede	
Messerschmiede	
Zeugschmiede	152
Spengler	
Büchsenmacher	
Feilenhauer	
Eisengiesser	
Maurer	120
Schlosser	111
Eisendreher	
Lackirer	
Anstreicher	
Maler	108
Färber	
Zeugdrucker	
Brauer	101
Fleischer	89
Müller	89
Kutscher	87
Weber	
Tuchmacher	
Wattemacher	87
Strumpfwirker	
Posamentirer	
Seiler	
Hutmacher	
Kürschner	
Sattler	81
Tapezirer	
Bürstenbinder	
Bäcker	80
Goldarbeiter	
Goldschläger	68
Vergolder	
Gürtler	
Kellner	63
Schriftgiesser	
Setzer	
Buchdrucker	61
Lithographen	
Zimmerleute	
Wagner	
Mühlenbauer	58
Schiffbauer	
Handschuhmacher	52
Böttcher	47
Gärtner	
Landwirthe	44
Forstleute	
Töpfer	
Porzellandreher	
Ziegler	40
Glaser	
Buchbinder	35
Steinmetzer	
Bildhauer	35
Pflasterer	
Musikanten	33
Bergleute	28
Drechsler	
Kammmacher	26
Knopfmacher	
Gerber	25
Gelbgiesser	
Mechaniker	25
Uhrmacher	
Flösser	
Schiffer	22
Fischer	
Barbiere	
Friseure	20
Sonstige	129
Zusammen	2670



Es wäre eigentlich hier anzugeben, in welcher Zahl die Handwerker, nach den einzelnen Gewerbsarten betrachtet, in den letzten Jahren unter der lebenden Bevölkerung vorhanden waren; aber die Schwierigkeit einer solchen Ermittelung war, wie in ähnlichen Fällen, auch in Prag nicht zu überwinden. Anscheinend waren Anhaltspunkte dafür in den Publicationen vorhanden, die das hiesige statistische Amt herausgegeben hat: „Statistik von Prag", Band I., 1869, und „Statistisches Handbüchlein von Prag. 1874". Aber die auf Volkszählung beruhenden Tabellen des ersteren Buches fassen die verschiedenen Gewerbe in allzuweite Gruppen zusammen, in welchen die einzelnen Handwerke verschwinden und rühren überdies aus dem Jahre 1869. Das „Handbüchlein" dagegen giebt auf Seite 49 blos die Zahl der vorhandenen Arbeitgeber, nicht auch jene der Gehilfen und Handwerksgesellen an. Es ist somit mit beiden Behelfen für unseren Zweck nichts anzufangen. — Die Verwerthung des gewonnenen Materiales hat zunächst die Altersverhältnisse zum Gegenstande und handelt in erster Linie vom:

Durchschnittsalter der verstorbenen Handwerker.

Die 2670 der Untersuchung unterworfenen Verstorbenen hatten zusammen 122841 Jahre verlebt, es betrug also das Alter, welches der Einzelne erreichte, im Durchschnitt 46 Jahre.

Das ist aber fast genau das Durchschnittsalter, welches die Verstorbenen in Prag im Allgemeinen erreichen. Bei Ausschliessung des ersten Quinquenniums von der Berechnung gelangte nämlich Körösi zur folgenden (abgekürzt wiedergegebenen) Tabelle über das Durchschnittsalter, in welcher Prag mit dem Werthe 45,7 figurirt:

London	49,3	Breslau	46,0
Frankfurt a/M.	48,8	Prag	45,7
München	47,7	Wien	44,1
Hamburg	47,7	Berlin	43,6
Paris	47,1	Petersburg	37,8

Man kann daraus schliessen, dass der Gewerbebetrieb im Grossen und Ganzen keinen ungünstigen Einfluss auf die mittlere Lebensdauer übt, inwiefern aber die einzelnen Beschäftigungen ein abweichendes Verhalten erkennen lassen, wird durch die folgende Tabelle ersichtlich gemacht werden:

Beschäftigung.	Verstorbene.	Durchschnittsalter.	Beschäftigung.	Verstorbene.	Durchschnittsalter.
Kutscher	87	51,5	Brauer	101	49,2
Müller	89	51,0	Zimmerleute, Wagner, Mühl- u. Schiffsbauer	58	48,7
Gärtner, Landwirthe, Forstleute	44	50,1			



Beschäftigung.	Verstorbene.	Durchschnittsalter.
Weber **Tuchmacher** **Wattemacher** **Strumpfwirker** **Posamentirer** **Seiler**	87	47,7
Böttcher	47	47,2
Fleischer	89	47,0
Lackirer **Anstreicher** **Maler** **Färber** **Zeugdrucker**	108	46,3
Maurer	120	46,1
Töpfer **Porzellandreher** **Ziegler** **Glaser**	37	45,0
Flösser **Schiffer** **Fischer**	22	45,0
Bäcker	80	43,9
Schneider	313	43,1
Steinmetzer **Bildhauer** **Pflasterer**	35	43,0
Tischler	158	42,0
Gelbgiesser **Mechaniker** **Uhrmacher**	25	42,0

Beschäftigung.	Verstorbene.	Durchschnittsalter.
Schmiede aller Art **Spengler** **Büchsenmacher** **Feilenhauer** **Eisengiesser**	152	41,7
Hutmacher **Sattler** **Tapezirer** **Kürschner** **Bürstenbinder**	81	41,3
Schuhmacher	283	41,1
Musikanten	33	40,6
Gerber	25	39,8
Buchbinder	35	39,0
Drechsler **Kamm- u. Knopfmacher**	26	37,9
Schlosser **Eisendreher**	111	36,3
Kellner	63	33.8
Bergleute	28	33,0
Schriftgiesser **Setzer** **Buchdrucker** **Lithographen**	61	32,8
Barbiere **Friseure**	20	31,9
Handschuhmacher	52	31,2
Goldarbeiter **Goldschläger** **Vergolder** **Gürtler**	68	30,6

Beschäftigungen mit relativ langer Lebensdauer wären demnach die der Kutscher, Müller, Gärtner, Landwirthe und Forstleute, der Brauer und Zimmerleute; kurz ist dagegen die Dauer des Lebens bei den Buchbindern, Schlossern, Kellnern, den Bergleuten, der Typographengruppe, den Barbieren und Friseuren, den Handschuhmachern und Goldarbeitern.

Dass die im Freien beschäftigten Arbeiter besonders begünstigt sind, fällt sofort in die Augen.

Indem diese Verhältnisse später noch zur Sprache kommen werden, wäre hier zunächst die Frage zu beantworten, ob und inwieweit

die Ergebnisse der obigen Tabelle mit den Angaben anderer Autoren zusammentreffen.

Eine Uebereinstimmung mit allen über die Lebensdauer der Gewerbsleute vorhandenen Daten ist von vornherein nicht zu erwarten; vielmehr ist es einleuchtend, dass für verschiedene Städte sich auch eine verschiedene Lebensdauer der Handwerker herausstellen wird. Selbst wenn man nur den Einfluss des Berufes berücksichtigt, so ist die sociale Lage der Gewerbetreibenden oder einzelner Berufsklassen nicht überall dieselbe. Manche Daten rühren überdies aus älterer Zeit, wo die Industrie weniger entwickelt war, die chemischen und maschinellen Hülfsmittel ihren Einfluss minder geübt und einzelne jetzt durch den Fabrikbetrieb bedrohte Kleingewerbe grösseren Wohlstand verliehen haben. Ganz besonders ist es aber der sanitäre Einfluss des Ortes, der hier zur Geltung kommt. Der Handwerker ist ja nicht blos den Schädlichkeiten beim Gewerbebetriebe ausgesetzt, er unterliegt auch gleich jedem anderen Ortsbewohner den Einwirkungen lokaler Bedingungen, z. B. des Bodens. In Städten mit grosser Mortalität und kurzer Lebensdauer der Bewohner wird auch die Lebensdauer der Handwerker voraussichtlich eine kürzere sein, als in solchen mit geringer Sterblichkeit und hohem Durchschnittsalter der Todten.

Geht man von diesen Erwägungen aus, so können beispielsweise die Angaben von Lombard mit den in der vorigen Tabelle enthaltenen nicht wohl verglichen werden. Denn ganz abgesehen davon, dass Lombard's Daten aus den 30ger Jahren dieses Jahrhunderts herrühren, stammen sie überdies aus einer Stadt wie Genf, die eine ausserordentlich niedrige Mortalitätsziffer und deren Bevölkerung eine grosse Langlebigkeit hat. Nach Dunant*) starben in Genf in der Periode von 1868—1872 jährlich 18,7 von 1000 Einwohnern, in Prag dagegen sterben jährlich 45 per mille. Das Durchschnittsalter der von Lombard untersuchten Verstorbenen betrug 55 Jahre, jenes der todten Handwerker in Prag 46.

Näher liegen uns die Resultate, die Neufville für Frankfurt a. M. und Körösi für Budapest erhalten hat. Stellt man jene Gewerbe zusammen, für welche aus Frankfurt, Pest und Prag Daten über das Alter beim Tode vorliegen, so erhält man die folgende Tabelle.

Es wurden durchschnittlich alt in:

	Frankfurt:	Prag:	Pest:	
Schuster	47 2	41.1	41,8	Jahre,
Schneider	45,3	43,1	42,1	-

*) Dr. P. L. Dunant, Recherches sur le mouvement de la population de la ville de Genève de 1845—1872. Schweizer statist. Journal, 1876. Beiträge zur Medicinalstatistik, 1878. II. III. S. 248.



	Frankfurt:	Prag:	Pest:	
Maurer	48.6	46,1	38.5	Jahre.
Tischler	46.3	42,0	38.2	-
Zimmerleute	49.1	48.7	39.5	-
Fleischer	56.8	47.0	41.6	-
Schlosser, Spengler, Schmiede	46,2	39,4	36.4	-

Aus dieser Tabelle ergiebt sich zunächst, dass die Prager Daten bald jenen für Pest, bald jenen für Frankfurt sich nähern und im Allgemeinen zwischen beiden die Mitte halten. Es zeigt sich ferner, dass Fleischer, Zimmerleute und Maurer eine längere Lebensdauer aufweisen als Schneider, Schuster, Tischler, insbesondere als Schlosser und Schmiede.

Nimmt man aus den bei jeder genannten Stadt sich ansammelnden, einzelnen Werthen das Mittel, so ergiebt sich als solches für die betrachteten Professionen in Prag 43,9, in Frankfurt 48,5, in Pest 39,7. Diese Zahlen sind aber nicht sehr verschieden von den in der früher citirten Körösi'schen Tabelle enthaltenen über das allgemeine Durchschnittsalter der Verstorbenen. Nach Ausscheidung der Kinder von 0—5 Jahren beträgt nämlich dies Durchschnittsalter in Prag 45,7, in Frankfurt 48,8, in Pest 41,4 Jahre. Man kann daraus schliessen, dass nicht blos in Prag, sondern auch in anderen Städten das mittlere Alter der verstorbenen Handwerker sich jenem der sämmtlichen Verstorbenen nähert. Dieses letztere Durchschnittsalter zeigt aber grosse Schwankungen (in Körösi's Tabelle zwischen 36,9 — Bukarest — und 50,6 — Haag —) und demgemäss werden auch die Angaben über die Lebensdauer der Handwerker verschieden sein.

Die für Prag angegebene Zahl hält zwischen den übrigen Körösi'schen Daten so ziemlich die Mitte und das dürfte auch den Angaben der vorliegenden Arbeit einigen Werth verleihen.

Ueberwiegen des Jugend- oder Greisenalters unter den Verstorbenen.

Das wichtigste Ergebniss, welches die Tabellen über das Durchschnittsalter beim Tode vermitteln, sind nach den vorhergehenden Erörterungen nicht die Zahlen an sich, die nach dem Orte, aus welchem sie stammen, verschieden sind, sondern die Feststellung von langlebigen und kurzlebigen Beschäftigungen, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist. Liegen Daten aus einer grösseren Reihe von Städten vor, so wird sich mit Hülfe derselben constatiren lassen, welche Berufsarten in der Regel mit langer und welche mit kurzer Lebensdauer einhergehen.

Es giebt jedoch noch einen anderen Weg als den früher eingeschlagenen, um zu solchen Wahrnehmungen zu gelangen, indem man nämlich für jede einzelne Berufsart untersucht, wie viel Procente der



derselben angehörigen Verstorbenen in jungen Jahren verschieden sind und wie viel Procente im höheren Alter. Wenn man das dieser Arbeit zu Grunde liegende Material in der angedeuteten Richtung der Untersuchung unterwirft, so ergeben sich die folgenden zwei Tabellen:

I. Im Alter von 15—30 Jahren starben:

Handschuhmacher	63,4	Töpfer	
Goldarbeiter		Porzellandreher	27,0
Goldschläger	60,2	Ziegler	
Vergolder		Glaser	
Gürtler		Steinmetzer	
Schriftgiesser		Bildhauer	25,7
Setzer	55,7	Pflasterer	
Buchdrucker		Musikanten	24,2
Lithographen		Lackirer	
Friseure	55,0	Maler	21,3
Barbiere		Färber	
Drechsler		Zeugdrucker	
Kammmacher	53,8	Schneider	21,2
Knopfmacher		Maurer	20,8
Kellner	46,0	Fleischer	20,2
Schlosser	40,5	Böttcher	19,1
Eisendreher		Weber	
Bergleute	39,2	Tuchmacher	
Hutmacher		Wattemacher	17,2
Kürschner		Strumpfwirker	
Sattler	37,2	Posamentirer	
Tapezierer		Seiler	
Bürstenbinder		Zimmerleute	
Buchbinder	37,1	Wagner	15,2
Gerber	36,0	Mühlbauer	
Gelbgiesser		Schiffbauer	
Mechaniker	36,0	Flösser	
Uhrmacher		Schiffer	13,6
Tischler	34.1	Fischer	
Schuster	33,5	Kutscher	11,4
Bäcker	31,2	Müller	10,1
Brauer	29,7	Gärtner	
Gross- u. Klein-		Landwirthe	9,0
schmiede		Forstleute	
Spengler			
Eisengiesser	27.0		
Büchsenmacher			
Feilenhauer			

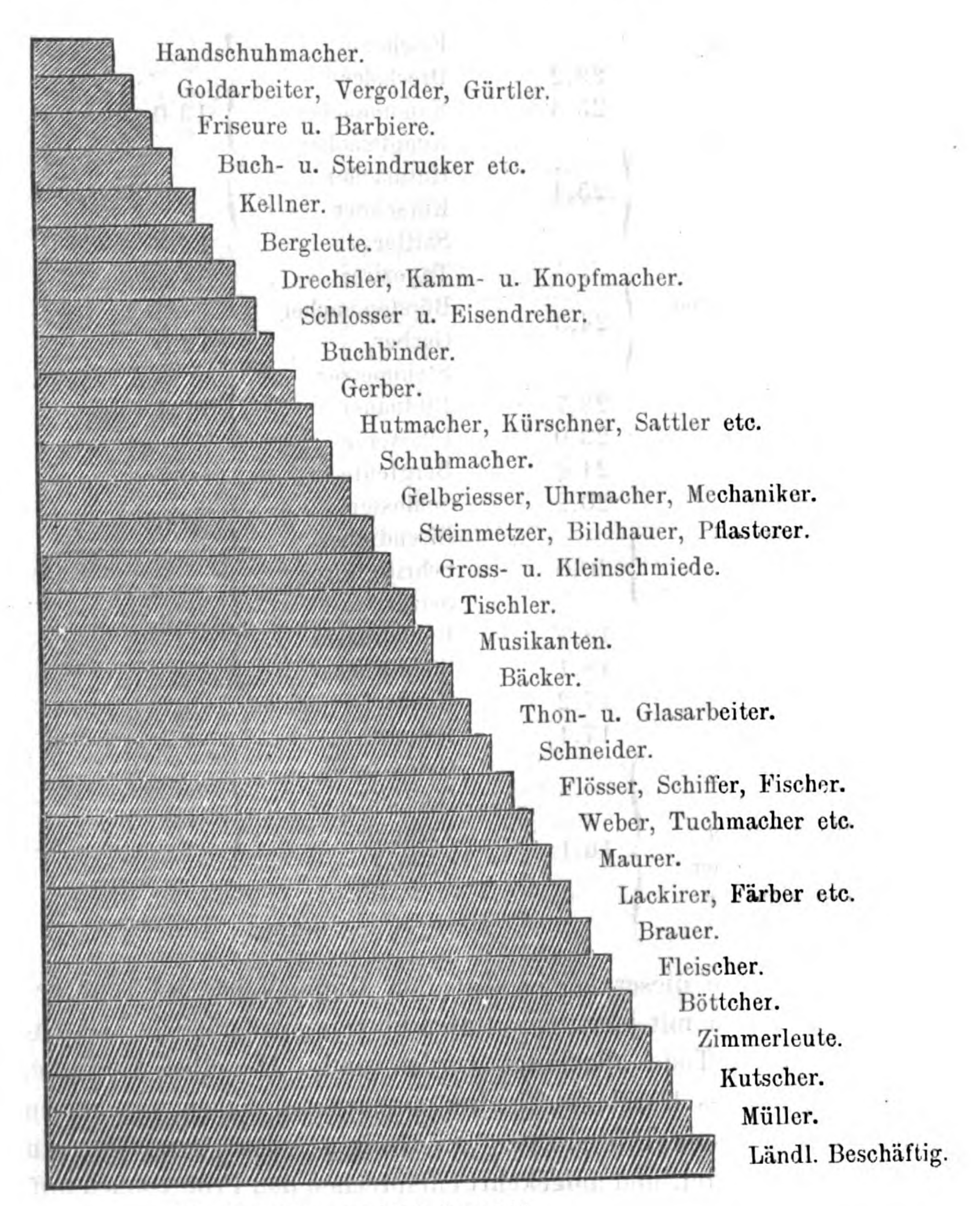
II. Im Alter von 60—90 Jahren starben:

Gewerbe		Gewerbe	
Gärtner, Landwirthe, Forstleute	31,8	Gross- u. Kleinschmiede, Spengler, Eisengiesser, Büchsenmacher, Feilenhauer	13,8
Fleischer	31,4	Flösser, Schiffer, Fischer	13,6
Böttcher	29,7	Drechsler, Kammmacher, Knopfmacher	13,0
Lackirer, Maler, Färber, Zeugdrucker	29,6	Hutmacher, Kürschner, Sattler, Tapezirer, Bürstenmacher	12,3
Müller	29,2	Gerber	12,0
Maurer	25,8	Steinmetzer, Bildhauer, Pflasterer	11,4
Zimmerleute, Wagner, Mühlbauer, Schiffbauer	25,4	Bergleute	10,7
Töpfer, Porzellandreher, Ziegler, Glaser	24,3	Schlosser, Eisendreher	9,0
Bäcker	23,7	Schriftgiesser, Setzer, Buchdrucker, Steindrucker	8,2
Brauer	23,0	Handschuhmacher	5,7
Schneider	21,2	Kellner	4,7
Tischler	20,2	Goldarbeiter, Goldschläger, Vergolder, Gürtler	4,4
Gelbgiesser, Mechaniker, Uhrmacher	20,0		
Schuster	18,3		
Musikanten	18,1		
Kutscher	17,2		
Buchbinder	17,1		
Weber, Tuchmacher, Wattemacher, Strumpfwirker, Posamentirer, Seiler	16,1		

Die Ergebnisse dieser beiden Tabellen stimmen bis auf sehr geringe Abweichungen mit jenen Resultaten überein, die aus dem Durchschnittsalter beim Tode abgeleitet worden sind. Dieselben Gewerbe, welche ein grösseres Durchschnittsalter aufzuweisen haben, erscheinen hier mit dem grössten Procentsatze an Greisen, dem geringsten an jungen Leuten behaftet, und umgekehrt entsprechen den Professionen mit niedrigem Durchschnittsalter verhältnissmässig wenig Greise, dagegen



viele jüngere Personen. Um Wiederholungen zu vermeiden und zugleich die relative Lebensdauer bei einzelnen Beschäftigungen anschaulicher vorzuführen, sollen die Altersverhältnisse, wie sie aus der Combination der auf zwei verschiedenen Wegen erlangten Resultate hervorgehen, in der beigedruckten graphischen Darstellung ihren Ausdruck finden. Die Gewerbetreibenden mit relativer Langlebigkeit nehmen darin die Basis, die kurzlebigen die Spitze ein.



Die Lebensdauer graphisch dargestellt.

An die Untersuchung der Altersverhältnisse reiht sich die der

Todesursachen

an. Sie soll ermitteln, ob bestimmte Krankheitsformen bei einzelnen Kategorien von Gewerbetreibenden relativ häufiger vorkommen als bei anderen, ohne dass jedoch eine Vollständigkeit in pathologischer Hinsicht beabsichtigt wird. Altersschwäche z. B. (Marasmus senilis) ist hier wegen geringer Verlässlichkeit der Diagnose weggelassen worden, die schon aus der auffallend hohen Todesrate (nach dem Prager statist. Bureau 8 pCt.! der Verstorbenen) hervorgeht*). Aber auch manche andere, theils unverlässlich diagnosticirte, theils minder wichtige Krankheitsprocesse sind entfallen, dann selbstverständlich die Frauen- und Kinderkrankheiten. Dagegen erstreckt sich die Untersuchung auf die acuten Infectionskrankheiten im Allgemeinen und unter diesen speciell auf Darmtyphus und Pocken, ferner auf Lungenentzündung, Lungenschwindsucht, Herzfehler, Schlagfluss und Gehirnkrankheiten, Nierenleiden und Krebs.

Von den 2670 untersuchten Handwerkern waren gestorben an:

acuten Infectionskrankheiten (Typhus abdom. 74, Variola 88)	178 =	6,6	pCt.
Lungenentzündung	97 =	3,6	„
Lungenschwindsucht	1289 =	48,2	„
Herzfehlern	63 =	2,3	„
Schlagfluss und Gehirnkrankheiten	49 =	1,8	„
Nierenleiden, Wassersucht, Urämie	114 =	4,2	„
Krebs	78 =	2,9	„

Diese Zahlen stimmen mit jenen sehr gut überein, welche man erhält, wenn man sämmtliche männlichen Verstorbenen vom 15. Lebensjahre an, ohne Rücksicht auf Berufsart untersucht. So z. B. befanden sich in Prag in den Jahren 1876, 1877 und der ersten Hälfte 1878 zusammen 5658 männliche, über 15 Jahre alte Individuen unter den Verstorbenen, von welchen 344 den verschiedenen acuten Infectionskrankheiten erlegen waren. $5658 : 344 = 100 : x$, $x = 34400 : 5658 = 6$, es entspricht also die Betheiligung 6 pCt. wie oben.

Als ein zweites Beispiel mag die Tuberkulose angeführt werden. Im Jahre 1876 gab es unter den Todten Prags 2282 Personen männlichen Geschlechtes aus den in Rede stehenden Altersklassen, von welchen auf Lungenschwindsucht als Todesursache 1100 entfielen. $110000 : 2282 = 48$, was abermals der obigen Tabelle entspricht.

---

*) Dr Popper, Beiträge zur medic. Statistik von Prag. Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde, Bd. 135.



Darmtyphus.

Ueber das Vorkommen und die Verbreitung des Typhus in Prag habe ich mich sowohl in meinen „Beiträgen zur med. Statistik von Prag“, als speciell in einer vor Kurzem erschienenen Arbeit ausgesprochen*).

Ich gehe daher sofort zur Betheiligung der verschiedenen Berufsbeflissenen an der Typhusmortalität über, die in der folgenden Tabelle ihren Ausdruck findet.

Es entfielen Typhustodte in Prag auf je 100:

Bäcker	7,5	Schmiede	3,9
Handschuhmacher	5,7	Thierhaararbeit.	3,7
Zimmerleute	5,2	Buchdrucker etc.	3,2
Maurer	4,1	Schlosser	2,7
Schneider	4,1		

Am wenigsten Typhöse hatten die Fassbinder, Bergleute, Buchbinder und Gärtner. Durch die seit einigen Jahren von den hiesigen ärztlichen Vereinen gepflegte Morbilitäts-Statistik, welche die acuten Infectionskrankheiten, ausserdem aber auch noch Pneumonie und Darmkatarrh umfasst, liegt die Möglichkeit vor, die vorstehenden Angaben so weit zu stützen, als es die Natur des betreffenden Materiales erlaubt.

Die Zählblättchen, welche monatlich von den einzelnen Aerzten und Spitalsleitern an die Sammelstelle eingeschickt werden, vermitteln nämlich nur die Anzeige eines Theiles, nicht der sämmtlichen vorgekommenen acuten Erkrankungen, und es ist dabei ganz unbekannt, wie viel Procente die Erkrankten von den sämmtlichen vorhandenen Berufsgenossen ausmachen.

Aus unseren Zählblättchen geht mit Bestimmtheit hervor, dass es insbesondere drei Gewerbe sind, die unter den Typhösen relativ stark vertreten erscheinen, und das sind die Bäcker, Schlosser und Schmiede, was mit den Ergebnissen der vorigen Tabelle gut übereinstimmt.

Vergleicht man ferner die erhaltenen Resultate mit jenen aus vorausgegangenen Untersuchungen, so zeigt sich, dass die meisten Berufsarten, die sich in Prag an der Typhusmortalität vorzugsweise betheiligen, auch an anderen Orten ein ähnliches Verhalten zeigen.

Ich beziehe mich dabei auf eine Tabelle von Prof. Conrad **), die für

*) Pribram und Popper, Untersuchungen über den Abdominal- und Flecktyphus in Prag. Prager Vierteljahrsschr. Bd. 139.

**) l. c. S. 114.



Frankfurt a/M., Pest, Magdeburg und Halle a/S. folgende Daten zusammenstellt. Es starben an Typhus:

	Frankfurt.	Pest.	Magdeburg.	Halle.
Schneider	5,8 pCt.	5,32 pCt.	6,6 pCt.	2,3 pCt.
Schuhmacher	8,8 „	4,28 „	6,6 „	4,17 „
Maurer Zimmerleute	8,3 „	9,09 „	8,5 „	3,2 „
Bäcker	18,6 „	8,69 „	5,3 „	6,5 „
Fleischer	12,2 „		— „	
Holzarbeiter	10,3 „	9,33 „	8,2 „	1,9 „
Schlosser Schmiede	10,9 „	8,19 „	13,8 „	4,3 „
Gelbgiesser Mechaniker	— „	— „	14,0 „	2,8 „

Nach dieser Tabelle erscheinen die Bäcker, welche in Bezug auf Darmtyphus bei uns den ersten Platz einnehmen, auch in Frankfurt a/M. und in Halle an erster Stelle und in Pest figuriren sie wenigstens in 3. Linie. Ebenso sind die Maurer und Zimmerleute, die Schlosser und Schmiede fast durchgehends durch hohe Sterberaten ausgezeichnet.

Pocken.

Eine eben abgelaufene bedeutende Pocken-Epidemie ist Veranlassung, dass nächst dem Typhus abdominalis gerade diese Infectionskrankheit detaillirter behandelt werden konnte.

Es starben auf je 100:

Bergleute	17,1	Gärtner etc.	4,5
Schmiede	7,9	Thierhaararbeiter	3,7
Zimmerleute	6,3	Schlosser	3,6
Goldarbeiter etc.	5,8	Maurer	3,3
Müller	5,6		

Darunter sind die Bergleute wohl nur deshalb an der Spitze, weil aus durchseuchten Bergrevieren in der Nähe von Prag blatternkranke Bergmänner in relativ grosser Zahl in die Prager Spitäler überbracht wurden. Nächst ihnen erscheint die Gruppe der Schmiede verhältnissmässig stark befallen, und da ist es bemerkenswerth, dass die verwandten Gewerbe der Schlosser und Schmiede (von denen zusammen 6 pCt. an der Variola starben) auch in der grossen Prager Pocken-Epidemie von 1872—73 unter den ergriffenen Handwerkern einen hervorragenden Platz eingenommen haben. Petters *), der diese Epidemie ausführlich beschrieben hat, giebt zwar nur die absolute Zahl der in Spitälern aufgenommenen Blatternkranken an, doch ist es bezeichnend, dass in seiner Liste nach den Schuhmachern und Schneidern sofort die Schlosser und Schmiede folgen, wenn man die variolakranken Handwerker nach ihrer Zahl zu einer absteigenden Reihe zusammenstellt. Er zählt nämlich auf:

*) Prager Vierteljahrsschrift 1876. Bd. 129. S. 53.

Schuster	126	Schmiede und verwandte Gewerbe	46
Schneider	86		
Schlosser, Eisendreher, Maschinenschlosser	72		

Schuhmacher und Schneider sind die in der Bevölkerung am zahlreichsten vertretenen Gewerbe, und es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn sie der absoluten Zahl nach voranstehen. Schlosser und Schmiede sind dagegen keineswegs in besonders grosser Zahl vorhanden; es ist daher ihre starke Betheiligung an der Variola-Morbidität auffallend.

Auch in den bereits erwähnten Zählblättchen der hiesigen ärztlichen Vereine erscheinen die Schlosser und Schmiede zusammen als die am zahlreichsten (1876—1878) von den Pocken heimgesuchten Gewerbs-Beflissenen. —

Am schwächsten waren unter den an Variola Verstorbenen vertreten: Musikanten, Gerber, Flösser, Handschuhmacher und Böttcher.

Acute Infectionskrankheiten überhaupt.

Ausser den bereits besprochenen Krankheiten dieser Gruppe waren noch Ruhr, Septikämie und Rothlauf in mässiger Zahl am Absterben betheiligt, weniger Flecktyphus und noch schwächer Cholera nostras, Masern und Scharlach.

Unter je 100 an acuten Infectionskrankheiten verstorbenen Handwerkern befanden sich:

Schmiede u. Schlosser	11,4	Schuster u. Schneider	8,5
Bäcker	11,2	Müller	7,8
Maurer u. Zimmerleute	10,6	Fleischer	6,7

Relativ wenig ergriffen wurden insbesondere die Böttcher und Flösser. Die Bemerkung von Conrad, dass Handwerker, die in geschlossenen Räumen arbeiten und wenig Körperanstrengung dabei aufwenden, das günstigste Verhältniss zeigen, trifft sonach für Prag nicht zu.

Lungenentzündung.

Stellt man für die einzelnen Berufsarten zusammen, wie viele Procente der Verstorbenen der Pneumonie erlegen sind, so erhält man die folgende Tabelle:

Gerber	12,0	Musikanten	9,0
Zimmerleute	10,1	Kutscher	8,0
Flösser	9,0	Müller	5,5



Maurer	5,0	Kürschner etc.	4,9
Tischler	5,0	Schmiede etc.	4,6
Bäcker	5,0		

Am wenigsten Sterbefälle an Lungenentzündung hatten die Drechsler, Handschuhmacher, Steinmetzer, Buchbinder, Buch- und Steindrucker, lauter mehr zur Schwindsucht neigende Gewerbe. Dagegen ist in der obigen Zusammenstellung unverkennbar, dass vorwiegend solche Berufsbeflissene an Pneumonie gestorben sind, die sich viel im Freien aufhalten, der Erkältung und Durchnässung (Gerber, Flösser, Müller) ausgesetzt sind. Flösser und Angehörige der Baugewerbe pflegen überdies im Winter durch Eisaufhauen und ähnliche Beschäftigungen ihren Unterhalt zu erwerben. Bäcker und Schmiede sind wieder der Einwirkung des Feuers ausgesetzt und erkälten sich dann leicht bei schwitzendem Körper. Eine Ausnahmestellung scheinen die Tischler einzunehmen. Wenn man nämlich die an Pneumonie eingetretenen Sterbefälle unseres Materiales nach ihrem zeitlichen Vorkommen zusammenstellt, so findet man, dass in der Regel diese Fälle in der kalten Jahreszeit eintreten (Frühling, Spätherbst, Winter). Nur bei den Tischlern habe ich überwiegend Sommerpneumonien notirt.

Lungenschwindsucht.

An dieser Krankheit gingen zu Grunde:

Buchbinder	71,4	pCt.	Schuster	47,7	pCt.
Goldarbeiter etc.	71,4	„	Lackirer etc.	47,2	„
Handschuhmacher	71,1	„	Schneider	44,0	„
Steinmetzer etc.	65,7	„	Kürschner etc.	43,2	„
Buchdrucker etc.	65,5	„	Weber etc.	42,5	„
Drechsler etc.	65,3	„	Maurer	41,6	„
Kellner	57,1	„	Fleischer	41,5	„
Schmiede etc.	54,0	„	Brauer	40,5	„
Schlosser	52,2	„	Gerber	40,0	„
Bäcker	50,0	„	Bergleute	39,2	„
Tischler	50,0	„	Gärtner etc.	38,6	„
Töpfer etc.	50,0	„	Müller	38,2	„
Barbiere u. Friseure	50,0	„	Zimmerleute	37,2	„
Böttcher	49,0	„	Flösser etc.	36,3	„
Musikanten	48,4	„	Kutscher	35,6	„
Gelbgiesser etc.	48,0	„			

Die Berufsarten, welche das obere Ende dieser Reihe bilden, erscheinen auch bei anderen Autoren als ungünstige Gewerbe (Buchbinder, Goldarbeiter, Steinmetzer, Buch- und Steindrucker); ebenso haben die unteren Endglieder (Fleischer, Brauer, Gärtner, Zimmerleute, Schiffer) allgemein eine günstige Stellung. Man sieht ferner, dass die Tabelle manche Aehnlichkeit mit jener über die Lebensdauer der Gewerbetreibenden hat, und kann daraus schliessen, dass es vorzugsweise die Lungenschwindsucht ist, welche jene Dauer beeinflusst.



Herzfehler.

Die Häufigkeit des Todes durch Herzfehler wird durch die folgende Tabelle zum Ausdruck gebracht. Es kamen Sterbefälle auf je 100:

Kellner	6,3	Handschuhmacher	3,8
Weber etc.	6,1	Bäcker	3,7
Kutscher	4,6	Zimmerleute etc.	3,4
Gärtner	4,5	Tischler	3,1
Goldarbeiter etc.	4,4	Schlosser	2,7
Böttcher	4,2	Schuster	2,4

Bei dem grössten Theile dieser Berufsarten ist es offenbar der Rheumatismus, der zu dem Entstehen von Herzfehlern Veranlassung giebt. Bei anderen kommt die körperliche Anstrengung als Ursache in Betracht.

Schlagfluss und Gehirnleiden.

In dieser Richtung ergab die Untersuchung Folgendes. Es entfielen Sterbefälle auf je 100:

Gärtner etc.	18.1	Bäcker	7,5
Brauer	11,8	Thierhaararbeiter	7,4
Weber etc.	8,0	Maurer	6.6
Tischler	7,9	Böttcher	6,3
Fleischer	7,8	Schuhmacher	6,0

In Bezug auf Schlagfluss nehmen die Brauer, in Bezug auf sonstige Gehirnleiden die Gärtner den ersten Rang ein. Die Beschäftigungen mit langer Lebensdauer erscheinen vorwiegend in der Tabelle vertreten. Die Resultate weichen übrigens von denen Neufville's, Conrad's und Körösi's beträchtlich ab.

Nierenleiden. Wassersucht. Urämie.

Es kamen Todesfälle auf je 100:

Brauer	11,8	Lackirer etc.	5,5
Maurer	9,1	Buch- und Steindrucker	4,9
Fleischer	7,8	Schmiede	4,6
Müller	6,7	Weber etc.	4,6
Schlosser	5,9		
Kutscher	5,7		

Betrachtet man die Nierenleiden für sich allein, so starben daran:

Brauer	9,9 pCt.	Schlosser	4,5 pCt.
Maurer	5,6 „	Kellner	3,1 „
Schmiede	4,6 „		

Bei den Brauern ist wohl der viele Biergenuss die Ursache, dass Nierenleiden so häufig bei ihnen vorkommen.

Krebs.

Von den verstorbenen Handwerkern waren dieser Krankheit erlegen:

Maurer	6,6 pCt.		Tischler	3,9 pCt.
Thierhaararbeiter	5.0 „		Lackirer etc.	3,7 „
Schneider	4,7 „		Weber etc.	3,4 „
Müller	4,5 „			

Am häufigsten war der Magen der Sitz des Krebsleidens.

Uebersicht einzelner Berufsarten.

Die bisher ermittelten Resultate führen in ihrer Zusammenstellung zu nachstehenden Bemerkungen über einige wichtigeren Gewerbszweige:

Bäcker

erreichen nach meinen Untersuchungen ein Durchschnittsalter von 43,9 Jahren. Sie leiden viel an acuten Infectionskrankheiten, insbesondere an Typhus abdominalis. Die erstere Thatsache wird bereits von Stoll, die letztere von Neufville, Hannover und Mayer hervorgehoben. Nach Neufville kommen auf 100 Todesfälle bei Bäckern 18,6 durch Typhus bedingte, nach Hannover entfielen auf 62 im Friedrichs- und allgemeinen Krankenhause zu Kopenhagen verstorbene Bäcker 11 dem Darmtyphus erlegene, oder 17,7 pCt.

Ueber die Häufigkeit von Respirationskrankheiten bei dieser Kategorie von Gewerbetreibenden gehen bekanntlich die Meinungen auseinander. Nach den von mir erhaltenen Resultaten leiden nun die Bäcker ziemlich viel an Pneumonie und Lungenschwindsucht, doch stehen sie in beider Hinsicht einer Anzahl von Gewerben nach.

Auch Herzfehler sind bei den Bäckern in Prag nicht selten, was vermuthlich auf Rheumatismus (Turner-Thakrah) zurückzuführen ist. Patissier und Shaun schreiben übrigens diese Affectionen dem Anstrengen beim Kneten zu.

Endlich ist noch bemerkenswerth, dass das Bäckergewerbe, was Apoplexie und Gehirnkrankheiten betrifft, stark vertreten erscheint. Sieht man von Lungenschwindsucht ab, so kommen die einzelnen erwähnten Krankheitsformen bei den Bäckern in folgender (abnehmender) Häufigkeit vor: Typhus abdominalis 7,5 pCt., Apoplexie und Gehirnleiden 7,5, Pneumonie 5,0 und Herzfehler 3,7.

Bergleute (Steinkohlengräber)

werden durchschnittlich 33 Jahre alt. Nach dem vorliegenden Material





kann ich die Angabe von Hirt bestätigen, dass die Kohlenarbeiter verhältnissmässig wenig an Phthisis pulmonum leiden.

Böttcher (Fassbinder).

Als Durchschnittsalter beim Tode fand ich 47,2 Jahre. Sie leiden auffallend wenig an acuten Infectionskrankheiten, halten bezüglich der Lungenschwindsucht die Mitte zwischen günstigen und ungünstigen Professionen und haben nur bei Herzfehlern und Apoplexie einen grösseren Procentsatz.

Brauer.

Durchschnittsalter 49,2 Jahre; Neufville hat 50,6. Relativ wenig von acuten Infectionskrankheiten heimgesucht. Ebenso gehören sie hinsichtlich der Respirationskrankheiten (Pneumonie und Lungenschwindsucht) unter die günstig gestellten Gewerbe, was mit den Angaben von Hirt übereinstimmt. Häufig dagegen sind bei ihnen Nierenleiden, dann Apoplexie und Gehirnkrankheiten. Auch Layet hat beobachtet, dass bei dieser Profession in Folge des excessiven Biergenusses „Reizung der Harnorgane" eine häufige Erscheinung ist, ferner dass die Brauer zu Congestionen und functionellen Störungen des Gehirns disponirt sind.

Buchbinder.

Mittleres Alter beim Tode 39 Jahre. 71,4 pCt. der Todesfälle kommen auf Rechnung der Lungenschwindsucht.

Buch- und Steindrucker, Setzer, Schriftgiesser.

Durchschnittsalter 32,8 Jahre; die Lithographen werden gar nur 28 Jahre alt. Die wichtigste Todesursache ist auch hier die Tuberkulose.

Drechsler, Kamm- und Knopfmacher.

Durchschnittsalter 37,9 Jahre. 65,3 pCt. stirbt an Lungenschwindsucht.

Fleischer (Metzger).

Mittleres Alter beim Tode 47 Jahre. Verhältnisse wie bei den Brauern, nämlich Zurücktreten von acuten Infectionskrankheiten, Pneumonien und Schwindsucht, Vorwiegen von Nierenleiden und Apoplexie. Bezüglich der Lungenentzündung macht Hannover, bezüglich der Tuberkulose machen Mayer, Trébuchet und Hirt ähnliche Bemerkungen.

Flösser, Schiffer, Fischer.

Durchschnittsalter 45 Jahre. Wenig Disposition zu acuten Infectionskrankheiten, wenig Lungenschwindsucht, dagegen viel Pneumonie.

Gerber.

Mittleres Alter beim Tode 39,8 Jahre. Beaugrand giebt für Lohgerber 41, für Weissgerber 46 Jahre an. In Bezug auf Pneumonie nehmen sie nach meinen Untersuchungen den ersten Rang ein. Aber auch Beaugrand und Hirt constatiren, dass die Lungenentzündung bei diesem Gewerbe sehr häufig ist; dagegen gehen über die Häufigkeit der Lungenschwindsucht die Ansichten der Autoren auseinander. Nach Hannover und Hirt z. B. ist die Disposition der Gerber zur Schwindsucht gering, während Lombard und Beaugrand das Gegentheil behaupten. Die für Prag erhaltenen Resultate schliessen sich jenen von Hannover und Hirt an.

Goldarbeiter, Goldschläger, Vergolder, Gürtler

werden durchschnittlich 30,6 Jahre, die Gürtler speciell nur 28 Jahre alt. Von der Lungenschwindsucht stark heimgesuchte Gewerbe, wie schon frühere Autoren, darunter Hannover und Hirt gefunden haben. Nach unserem Material sind auch Todesfälle an Variola und an Herzfehlern in dieser Gruppe hervorzuheben.

Handschuhmacher.

Ein in Prag stark betriebenes Gewerbe. Durchschnittsalter 31,2 Jahre. Die Handschuhmacher stellen (übereinstimmend mit Hannover) zu den Todesfällen an Tuberkulose ein sehr grosses Contingent, doch ergreifen überhaupt meist schwächliche Individuen diese Beschäftigung. Von anderen Affectionen sind Herzfehler relativ häufig.

Kellner.

Durchschnittsalter 33,8 Jahre. Auch diese Beschäftigung zählt besonders viele Todesfälle an Lungenschwindsucht. Ferner leiden die Kellner häufig an Herzfehlern, was auf dem Umstande beruhen dürfte, dass sie vielfach Erkältungen und dadurch Rheumatismen ausgesetzt sind. Speciell gilt dies von Bierkellnern und Kellerburschen in Wirthschaften, wo die Gäste es vorziehen, das Bier ohne Hülfe des Druckapparates frisch vom Eise zu erhalten.

Kutscher.

Mittleres Alter beim Tode 51,5 Jahre. Den Unbilden der Witterung viel ausgesetzt, erkranken die Kutscher häufig an Pneumonie. Auch (vermuthlich durch Rheumatismus bedingte) Herzfehler werden bei ihnen oft beobachtet, dagegen relativ selten Lungenschwindsucht. Dass sie zu den Todesfällen durch Nierenleiden ein erhebliches Con-



tingent stellen, ist wohl aus ihrer Vorliebe für Spirituosen zu erklären.

Ländliche Beschäftigungen (Gärtner, Landwirthe, Forstleute).

Mittleres Alter 50,1 Jahre. Am häufigsten ist bei ihnen der Tod durch Apoplexie oder Gehirnleiden, sonst werden noch Herzfehler relativ oft beobachtet. Lungenschwindsucht kommt wenig vor.

Lackirer, Anstreicher, Maler, Färber, Zeugdrucker.

Die Arbeiter dieser Berufsklasse werden durchschnittlich 46,3 Jahre alt. Lübstorff giebt für Maler 45,1, Neufville für Lackirer, Anstreicher und Maler 47,5 Jahre an. An acuten Infectionskrankheiten und Pneumonie leiden diese Arbeiter wenig, Lungenschwindsucht dagegen ist stark vertreten. Die ganze Gruppe zählt unter je 100 Verstorbenen 47 Phthisiker, die Porcellanmaler allein aber 75 Procent. Ihnen zunächst stehen die Zimmermaler und Färber, dann kommen die Lackirer und die relativ günstigste Stellung nehmen die Zeugdrucker ein. Sonst erscheinen noch Krankheiten der Harnorgane und Krebs stärker vertreten.

Maurer.

Die Maurer erreichen in Prag ein mittleres Alter von 46,1 Jahren, nahe steht die Angabe von Neufville für Frankfurt: 48 Jahre. — Sie werden häufig von acuten Infectionskrankheiten ergriffen, insbesondere Darmtyphus. Auch in Pest ist dasselbe nach Körösi der Fall. Dem Wechsel der Witterung ausgesetzt, im Winter auch häufig am Eise beschäftigt, erkranken sie ferner nicht selten an Pneumonie; dagegen nehmen sie in Bezug auf Lungenschwindsucht eine unter das Mittel fallende Stelle ein. Sonst sind noch Nierenleiden und Krebs als häufiger bei ihnen vorkommende Krankheiten hervorzuheben. Die Disposition zum Krebs stimmt mit den Angaben von Neufville und Hannover.

Müller.

Das Durchschnittsalter stellt sich für Prag auf 51 Jahre. Nach dem vorliegenden Material war die Sterblichkeit an Variola beim Müllergewerbe eine relativ grosse. Sonst erkranken die Müller viel an Pneumonie, wenig an Tuberkulose, was mit den Angaben von Hirt zusammentrifft. Zu den Leiden der Harnorgane und den Krebskrankheiten stellen sie ein erhebliches Contingent.

Schlosser.

Mittleres Alter beim Tode 36,3 Jahre. Körösi hat (für Schlosser



und Schmiede zusammen) 36. Sie zeigen eine grosse Disposition zu acuten Infectionskrankheiten; ausserdem sind Lungenschwindsucht, Herzfehler und Nierenleiden bei ihnen häufig.

Schmiede.

Durchschnittsalter 41,7 Jahre. Verhalten sich ähnlich wie die Schlosser; sie haben ebenfalls viele Sterbefälle an acuten Infectionskrankheiten, besonders an Variola. Von den Autoren giebt Hannover an, dass die Schmiede eine grosse Typhus-Sterblichkeit haben, und nach Conrad entfällt in Halle der grösste Procentsatz der an acuten Infectionskrankheiten Verstorbenen auf Schmiede und Schlosser. — Pneumonie und Lungenschwindsucht sind bei diesem Gewerbe häufig vorkommende Krankheiten. Dass nach meinen Untersuchungen die Schmiede viel an Morbus Brightii leiden, stimmt durchaus mit den Angaben von Layet und Hannover. Layet beobachtete alle in den Marine-Arsenalen vorgekommenen Nierenaffectionen ausschliesslich bei Schmieden, und Hannover traf bei ihnen ungewöhnlich oft Wassersucht an.

Schneider.

Mittleres Alter beim Tode 43,1 Jahre. Körösi hat 42,1. Viel acute Infectionskrankheiten, besonders Darmtyphus, ferner viel Krebs. Für den Typhus giebt Neufville, für das Carcinom Hannover das Gleiche an. In Bezug auf Lungenschwindsucht gehört das Schneidergewerbe zwar nicht zu den günstigen, nimmt aber in Prag doch nicht jenen hervorragenden Platz ein, den ihm die meisten Autoren — was Ungünstigkeit betrifft — anzuweisen pflegen.

Schuhmacher

werden durchschnittlich 41,1 Jahre alt. Körösi hat 41,8. Was acute Infectionskrankheiten, speciell Typhus abdominalis betrifft, verhalten sie sich wie die Schneider; zur Schwindsucht aber stellen sie in Prag ein etwas grösseres Contingent als diese letzteren. Relativ häufig leiden sie an Herzfehlern — entsprechend den Erfahrungen von Shaun — dann an Apoplexie und Gehirnleiden.

Steinmetzer, Bildhauer, Pflasterer.

Durchschnittsalter 35 Jahre. Gehören zu den am meisten von Lungenschwindsucht heimgesuchten Arbeitern. Insbesondere gilt dies von den Steinmetzern und Bildhauern.

Tischler.

Mittleres Alter beim Tode 42 Jahre. Pneumonie wird bei ihnen



häufig beobachtet, was den Angaben von Hannover und Hirt entspricht. Auch Lungenschwindsucht hält bei diesem Gewerbe grosse Ernte. Endlich betheiligen sich erheblich die Tischler an Herzfehlern, Schlagfluss und Krebs; das Letztere giebt auch Hannover an.

Verarbeiter von Thierhaaren
(Hutmacher, Kürschner, Sattler, Tapezirer, Bürstenbinder).

Durchschnittsalter 41,3 Jahre. Gehören zu jenen Arbeitern, bei welchen acute Infectionskrankheiten häufig beobachtet werden. Erheblich ist die Sterblichkeit an Pneumonie, besonders bei den Kürschnern, die aber auch viel an Tuberkulose leiden. Sonst wird noch in dieser Gruppe eine grössere Mortalität an Gehirnleiden und Krebs beobachtet.

Töpfer, Porzellandreher, Glaser.

Durchschnittsalter 45 Jahre. Ardlige giebt für Töpfer 46, Lewin für Porzellandreher 42,5 Jahre an. Viel Tuberkulose, insbesondere aber bei den Glasern.

Uhrmacher, Mechaniker, Gelbgiesser.

Mittleres Alter beim Tode 42 Jahre. Auch hier ist Tuberkulose häufig; am meisten leiden daran die Gelbgiesser, am wenigsten die Mechaniker.

Weber, Tuchmacher, Wattemacher, Strumpfwirker,
Posamentirer, Seiler.

Durchschnittsalter 47,7 Jahre. Hirt fand für die Weber in Peterswaldau (Schlesien) 49,7. Die Gesammtgruppe rangirt in Bezug auf Phthisis etwas günstiger als die eigentlichen Weber, von welchen 49,2 pCt. der Verstorbenen der Phthisis erlegen sind. Hervorzuheben ist noch die relative Häufigkeit von Herzfehlern, Gehirnleiden und Krebs. Auch Hannover rechnet die Weber zu jenen Gewerbetreibenden, bei welchen Krebs häufiger vorkommt.

Zimmerleute, Wagner, Mühl- und Schiffbauer.

Alter beim Tode 48,7 Jahre. Die Zimmerleute leiden gleich den Maurern viel an acuten Infectionskrankheiten. Pneumonie ist bei ihnen noch häufiger als bei den Maurern, was auch Hirt angegeben hat. Ferner ist (entsprechend dem Befunde von Hannover) die Sterblichkeit an Herzkrankheiten eine relativ grosse; dagegen leiden sie nur wenig an Lungenschwindsucht.



2.

Die Vorschriften der Kriegs-Sanitätsordnung vom 10. Januar 1878 über chemische Trinkwasser-Untersuchungen im Felde.

Besprochen von

S.-R. Dr. **Max Boehr** in Berlin,
Kgl. Physikus des Kreises Nieder-Barnim.

Es muss in hohem Masse mit Dank anerkannt werden, dass die vor wenigen Monaten im April 1878 amtlich publicirte Kriegs-Sanitätsordnung, welche durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 10. Jan. 1878 als Norm für den gesammten Sanitätsdienst der deutschen Armee im Frieden und im Kriege eingeführt ist, unter den reichhaltigen modernen und zeitgemässen Neuerungen auf allen Gebieten der staatlichen Hygiene auch eine präcise „Anleitung zu chemischen Trinkwasser-Untersuchungen im Felde“ giebt (S. 264—272), und ausserdem an verschiedenen anderen Stellen dieses neuesten militär-ärztlichen „Grünbuches“ die Wasserversorgung der Truppen in Krieg und Frieden mit reinem unverdächtigen Trinkwasser eingehend bespricht und officiell regelt (S. 206—209, S. 303 u. 304, Reagentien u. a. a. O.)*).

Die „Anleitung zu chemischen Trinkwasser-Untersuchungen im Felde“, wie sie hier in einem amtlichen militärischen Quellenwerke geboten wird, dürfte von hohem Interesse auch für die Civil-Medicinalbeamten sein, und da es sich um eine in lebhaftem Fluss der Discussion befindliche Frage handelt, so rechtfertigt sich eine eingehende Besprechung der militärischen Vorschriften gerade in einem wissenschaftlichen Fachjournal für die Civil-Medicinalbeamten.

Ich habe vor 2 Jahren in diesen Blättern eine vereinfachte Methode der chemischen Trinkwasser-Untersuchung (Bd. XXV. Hft. 2.

---

*) Die Kriegs-Sanitätsordnung ist im Verlage der Königl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler u. Sohn in Berlin für 5 Mark zu haben.



1876.) nach eigenen, damals allerdings noch unvollkommenen Versuchen gebracht, und habe daher den anderweitig in gleicher Richtung hervortretenden Bestrebungen in der Literatur das lebhafteste Interesse gewidmet. Das Ziel, nach dem meiner Ansicht nach die Staats-Medicinalbeamten in Uniform und Civil auf dem Gebiete der Trinkwasser-Untersuchungen ringen müssen, ist Vereinfachung der Methoden, Emancipation der Aerzte von schwierigen und ihnen unausführbaren quantitativen Laboratoriums-Analysen der Fachchemiker, und Schaffung einer von Aerzten in Stadt und Land, in Dorf und Feld ausführbaren sanitäts-technischen Untersuchungsmethode, welche auch von den Fachchemikern mit ihren bessern und genauern Hülfsmitteln im Laboratorium nicht als unwissenschaftlich und ungenau bezeichnet werden kann.

In diesem Streben nach ärztlich ausführbaren Untersuchungswegen halte ich eine offene, loyale und rückhaltlose Discussion über die vorliegenden Vorschriften des militair-ärztlichen Quellenwerkes für ebenso zeitgemäss als statthaft, und glaube, dass die practisch wichtigen und von vielen Bearbeitern in Angriff genommenen Fragen nur gewinnen können an Klarheit, wenn jeder ehrliche und nach wissenschaftlicher Wahrheit strebende Forscher seine Ansichten darüber offen und rückhaltlos ausspricht.

Die amtliche Einführung chemischer Trinkwasser-Untersuchungen im Dienst der Hygiene der deutschen Armee ist sehr jungen Datums in Deutschland. Die ersten, zwar schüchternen, aber präcisen Versuche dazu datiren aus dem Jahre 1876, indem durch Erlass der Militair-Medicinal-Abtheilung vom 6. März 1876 die am Sitze der General-Commandos befindlichen grossen Garnison-Lazarethe zum Zweck von Trinkwasser-Untersuchungen und Harn-Analysen mit chemisch-physikalischen Apparaten ausgestattet wurden, und durch Erlass vom 5. Juli 1876 bestimmt wurde, dass die im Bereich der Militair-Verwaltung vorkommenden Trinkwasser-Untersuchungen für jedes Armee-Corps in dem am Sitz des General-Commandos befindlichen Garnison-Lazareth vom Stabs-Apotheker auszuführen seien. Ferner wurde durch Erlass vom 19. Octbr. 1876 bestimmt, dass in Verbindung mit der Berichterstattung über Seuchen Trinkwasser-Untersuchungen anzustellen seien. Um hierbei möglichst gleichwerthige und vergleichungsfähige Zahlen zu erhalten, wurden 7 maassanalytische, also quantitativ chemische Methoden bestimmt, welche bisher bereits in der chemischen Literatur bekannt, bei allen diesen militärischen Untersuchungen benutzt werden sollten. Alle diese Methoden sind neben zahlreichen anderen und schwieriger auszuführenden Verfahrungsweisen in einem neuen Leitfaden: Kubel und Tiemann, „Anleitung zur Untersuchung von Wasser“, 2. Aufl. 1874, beschrieben. Die verlangten 7 quantitativen Bestimmungen sind folgende:



1) des Härtegrades nach der Methode von Clark (l. c. S. 22);
2) der organischen Substanzen nach der Methode von Kubel (l. c. S. 104);
3) der Salpetersäure nach der Methode von Marx (l. c. S. 65);
4) der salpetrigen Säure nach der Methode von Tromsdorf (l. c. S. 72):
5) des Ammoniaks nach der Methode von Frankland und Armstrong (l. c. S. 83);
6) der Schwefelsäure nach der Methode von Wildenstein (l. c. S. 45);
7) des Chlors durch Ausfällen mit Silbernitrat unter Benutzung von Kaliumchromat als Indicator nach der Methode von Mohr (l. c. S. 52).

So sehr es mit Dank anerkannt werden muss, dass durch diese Verordnungen, von denen ich nicht weiss, ob sie etwa durch das Erscheinen der Kriegs-sanitäts-Ordnung vom 8. Jan. 1878 ausser Kraft gesetzt sind, der wissenschaftlichen Verschwommenheit quantitativ chemischer Laborations-Analysen durch präcise Vorschriften ein Damm gesetzt ist, so unterliegt es doch keiner Frage, dass für die Bedürfnisse der hygienischen Praxis. selbst nur des Friedensstandes der deutschen Armee in dem grossen Landesgebiete: Methoden, die nur an wenigen grossen Centralstellen, und namentlich zur Berichterstattung über Seuchen, ausgeführt werden sollen, zeitlich, örtlich und sachlich völlig unzureichend erscheinen. Die dankenswerthen Verordnungen sind daher als zwar präcise, aber schüchterne und unzulängliche Versuche aufzufassen, Diagnosen der Verunreinigung des Wassers wenigstens in einigen eclatanten Fällen und bei grossen Epidemien zu ermöglichen.

Das Ziel meiner ersten Arbeit in dieser Vierteljahrsschrift vom October 1876 war neben der Vereinfachung die Popularisirung der Trinkwasser-Untersuchung in einer Methode, die von Aerzten in erster Stelle und ohne schwierige Apparate allerwärts ausführbar ist, denn so allein kann sie den grossen und vielfältigen Bedürfnissen der hygienischen Praxis auf dem Markt des Lebens gerecht werden.

Ich bin nicht anmassend genug zu glauben, dass durch den ersten Versuch eines Medicinalbeamten, der, wie ich betonen muss, nicht Fachchemiker ist, etwas Endgültiges festgestellt werden kann, und bespreche die uns jetzt in der Kriegs-Sanitätsordnung vorliegende Bearbeitung der gleichen Idee als Etappe zu dem Ziele, an dem Physiker, Truppenärzte und Fachchemiker gemeinsam arbeiten müssen.

Die Vorschriften der Kriegs-Sanitätsordnung sind ein Gemisch aus den genannten 7 quantitativ chemischen, älteren maassanalytischen Laboratoriums-Methoden und aus meinen für die Praxis empfohlenen Gedanken des Ganges der Untersuchung.

Ich erkenne zunächst mit grosser Freude an, dass das Princip der colorimetrischen Vergleichsreactionen und das von mir für die Praxis empfohlene Princip des Vergleiches mit genau titrirten Controle-Flüssigkeiten zur Bestimmung: ob der Grenzwerth



eines Bestandtheils überschritten oder unterschritten ist, in der Auswahl der Reagentien und Controle-Flüssigkeiten durchweg festgehalten und in der Instruction durchgeführt ist. Diesen leitenden Grundgedanken sanitäts-technischer Untersuchung gegenüber der quantitativen Laboratoriums-Analyse der Fachchemiker zuerst in meiner Arbeit in diesen Blättern combinatorisch aufgestellt und principiell durchgeführt zu haben, nehme ich für mich in Anspruch, im Uebrigen kann ich nur betonen, dass ich nicht Chemiker, sondern Arzt bin, und als Medicinalbeamter nichts Mehr, nichts Weniger und nichts Anderes discutire, als die practische Ausführbarkeit der Methoden in unsern Händen. Daher liegt mir aus naheliegenden Gründen ein Prioritätsstreit mit den chemischen Fach-Autoritäten, welche die Instruction der Kriegs-Sanitätsordnung ausgearbeitet haben, völlig fern, und ebensowenig behaupte ich, dass meine Methode als solche etwa in allen Einzelnheiten als Norm aufgestellt worden sei, wohl aber ist in der Instruction ihr leitender Grundgedanke wiedergegeben und von den Fachchemikern in mannigfacher Weise in Details verbessert, in Bezug auf die technische Ausführung in Einzelnheiten modificirt, ja hier und da noch zu grösserer Consequenz durchgeführt worden. Ich erkenne dies mit Dank und mit grosser Befriedigung an, und sehe eine Lebensfähigkeit des Gedankens in all den Wandlungen und Verbesserungen, die die Methode der Realisation von competenter und berufener Seite erfahren mag, ebenso wie ich persönlich jede technisch-chemische Belehrung und Correctur stets mit Dank acceptirt habe, und mich in dieser Beziehung namentlich der fachmännischen Kritik meiner ersten Vorschläge durch den Chemiker Herrn Dr. Tiemann dankbar verpflichtet fühle.

Doch auch dem Practiker gebührt ein Wort in der Discussion, denn nicht Alles, was im Laboratorium höchst einfach erscheint und ohne Schwierigkeiten ausführbar ist, kann sofort von dem Sanitätsbeamten im Dienst zur Ausführung gebracht werden. Je mehr, je lebhafter von Ober-Militairärzten und Physikern in den bezüglichen Fragen probirt, experimentirt und debattirt wird, um so eher ist Aussicht, zu einer befriedigenden, Jedem ausführbaren, mehr oder weniger auch sicher quantitativen Untersuchungsmethode zu gelangen.

Aus den vorstehend gezeichneten Gesichtspunkten gebe ich meine:



Bemerkungen event. Ausstellungen zu den Special-Vorschriften der Kriegs-Sanitätsordnung.

A. Grundsätze. (§. 68. S. 264.)

Die Instruction geht von dem Grundsatze aus, dass alle Untersuchungen bei den Sanitäts-Detachements und zwar von den Feld-Apothekern derselben ausgeführt werden sollen. Ich kann dagegen nur bemerken, dass füglich jeder Ober-Militairarzt im Stande sein sollte, die Untersuchung selbst auszuführen; denn ceteris paribus, d. h. bei genügender und nicht sehr schwer zu erwerbender Vertrautheit mit der Technik der verlangten Untersuchungsmethoden, wird der Arzt immer der bessere, weil allseitig competentere Untersucher sein, als der Apotheker oder Chemiker. Es erscheint als ein gewisser Anachronismus, wenn die Stabsärzte der Sanitäts-Detachements in einer recht eigentlich hygienischen Untersuchungsfrage sich an die Antwort eines jugendlichen, vielleicht einjährig-freiwilligen Subalternen binden sollen. Auch kann es Unkundige nur abschrecken, wenn in diesen Einleitungsparagraphen gesagt ist, dass diese verlangten Untersuchungen des „Feld-Apothekers“ in jedem Falle „etwa ein Zeitaufwand bis zu einer Stunde“ erfordere. Lässt man die in sehr vielen Fällen ganz überflüssige „bleibende“ Härtebestimmung fort, so wird davon schon eine gute halbe Stunde gespart, ja wenn man sich auf das Wichtigste und Hauptsächlichste beschränkt und die Untersuchung in competente ärztliche Hände legt, so kann ein Truppenarzt mit noch vereinfachtem Apparat binnen einer Stunde etwa ein Dutzend Brunnen und Wasserläufe voruntersuchen, wenn er nur die 4 wichtigsten Dinge, NH_3, N_2O_3, N_2O_5 und Uebermass von Chloriden prüft, und kann ein Arzt auf diese Weise als hygienischer Ecclaireur für die Anlegung von Lager- und Bivouakplätzen fungiren. Für grössere Truppenkörper dürfte die Commandirung von 2—4 mit der Untersuchung vertrauten Truppenärzten zu dem genannten Zwecke genügen.

Uebrigens bin ich mit allen angegebenen Zwecken und Principien der Untersuchung vollkommen einverstanden. Bei jedem Sanitäts-Detachement befindet sich ein Reagentienkasten zur Wasser-Untersuchung.

B. Reagentien. (§. 68. S. 265.)

In Bezug auf eigentliche Controle-Flüssigkeiten beschränkt sich die Kriegs-Sanitätsordnung auf die 4 wichtigsten für die hygienische Fragestellung nach etwaigem Gehalt des Wassers, an NH_3, N_2O_3, N_2O_5 und Uebermass von Chloriden. Insofern herrscht also sachliche Uebereinstimmung zwischen meiner Methode und der der Kriegs-Sanitätsordnung, und es dürfte nicht als Alteration des leitenden Grundgedankens anzusehen sein, wenn in der Auswahl der Stoffe zur Herstellung einer Controle-Flüssigkeit oder in dem Concentrationsgrade derselben einzelne Abänderungen stattgefunden haben, die ich in Folgendem detaillirt bespreche.

I. Abänderungen der Controle-Flüssigkeiten.

Als Vorbemerkung und zur Erläuterung muss ich eine Ausstellung erheben gegen die Nomenclatur der Controle-Flüssigkeiten oder vielmehr über die



Form, in welcher der §. 68. den Gehalt dieser Lösungen formulirt, weil dieselbe leicht zu Irrthümern und Missverständnissen bei Aerzten Anlass geben, von denen nicht zu verlangen ist, dass sie die Atomgewichtszahlen zusammengesetzter Stoffe auswendig kennen, und sofort durch chemische Rechnung den wahren Gehalt der Lösungen ermitteln. Wenn wörtlich dasteht: „Ammoniumchloridlösung (0,004 Ammoniak im Liter)“, so wird den wenigsten Aerzten sofort geläufig sein, welche Concentration der Salmiaklösung damit verlangt ist. NH_3 hat das Atomgewicht $14 + 3 = 17$, $ClHNH_3 = 35\frac{1}{2} + 1 + 14 + 3 = 53\frac{1}{2}$, also $17 : 53\frac{1}{2} = 0{,}004 : X$, $X = 0{,}0126$ Salmiak im Liter. — Ebenso für die Sprache der Aerzte ungewöhnlich ausgedrückt ist die Vorschrift der „Kaliumchloridlösung (0,03 Chlor im Liter)“, $KCl = 39.2 + 35{,}5 = 74.7$, also $35{,}5 : 74{,}7 = 0{,}03 : X$, $X = 0{,}0631$ Kaliumchlorid im Liter. — Wenn man denn doch die chemische Ausdrucksweise nach der Fixirung des wichtigen und entscheidenden Bestandtheils wählen wollte, so wäre es correct und für Aerzte sofort verständlich gewesen, beide Ausdrücke neben einander zu stellen: Ammoniumchloridlösung 0.0126 im Liter entsprechend 0,004 Ammoniak im Liter und: Kaliumchloridlösung 0,0631 im Liter entsprechend 0,03 Chlor im Liter.

Noch schlimmer aber, die chemische Sprache des §. 68. ist völlig inconsequent, denn die beiden andern Controle-Flüssigkeiten: Kaliumnitritlösung 0,0024 im Liter und Kalinitricumlösung 0,04 im Liter bezeichnet sie nach den zusammengesetzten Stoffen, und der geübte Leser kann sich erst ausrechnen, wie viel salpetrige Säure in der einen und wie viel Salpetersäure in der andern vorhanden ist. Kali nitrosum $(KNO_2) = 39{,}2 + 14 + 32 = 85{,}2$, $\frac{1}{2}(N_2O_3) = \frac{28 + 48}{2} = 38$, also $38 : 85{,}2 = X : 0{,}0024$, $X = 0{,}00095$, d. h. die Lösung enthält etwas weniger als 1 Milligramm salpetrige Säure. Kali nitricum $(KNO_3) = 39{,}2 + 14 + 48 = 101{,}2$, $\frac{1}{2}(N_2O_5) = \frac{28 + 80}{2} = 54$, also $54 : 101 = X : 0{,}04$, $X = 0{,}0213$ Salpetersäure im Liter.

Noch complicirter für das sofortige chemische Verständniss der Aerzte wird die Sprache der Instruction durch den Umstand, dass sie zur Prüfung auf Ammoniak in §. 74 die Verdünnung der Ammoniumchloridlösung 0,0126 im Liter zu 1 Ccm. mit 19 Ccm. Aq. dest. vorschreibt und zur Prüfung auf salpetrige Säure in §. 73 die Verdünnung der Kaliumnitritlösung 0,0024 zu 1 Ccm. gleichfalls mit 19 Ccm. Aq. dest. verlangt. Es gehört schon genaue Vertrautheit mit dem Gegenstande dazu, um aus diesen Vorschriften herauszulesen, dass von Ammoniak $\frac{0{,}004}{20} = 0{,}0002 = \frac{1}{5}$ Milligramm im Liter und von salpetriger Säure $\frac{0{,}00095}{20}$ = weniger als $\frac{1}{20}$ Milligramm im Liter als zulässige Grenzwerthe für nachweisbare Spuren dieser Stoffe aufgestellt werden. Ich bin überzeugt, dass die wenigsten Militairärzte diese chemischen Verhältnisse vollkommen klar ausrechnen können, ehe sie sich genauer mit Trinkwasser-Untersuchungen beschäftigt haben. Dieser unleugbare Uebelstand hat den Nachtheil, dass die Herren in unangenehme Verlegenheit kommen können, wenn sie einmal eine „alte“ gewordene Controle-Flüssigkeit aus der Apotheke neu verschreiben sollen.



Eine Instruction für Aerzte und Apotheker muss in erster Reihe ihre Ordinationen in Form präciser, nicht misszuverstehender Recepte geben.

Ich gehe jetzt zu den Einzelnheiten:

1) Die Kriegs-Sanitätsordnung hat Kaliumchloridlösung 0,0631 im Liter (entsprechend 0,03 Chlor im Liter) gewählt, während ich Natriumchloridlösung 0,0329 im Liter (entsprechend 0,02 Chlor im Liter) zur Grenzbestimmung der Chloride verwende. Man sieht also, die Kriegs-Sanitätsordnung stellt die noch zulässige Menge der Chloride um 0,01 höher. Bei gleichem Chlorgehalt reagiren beide Lösungen gegen Solut. Arg. nitrici 1 : 20 vollkommen gleich, und es entspricht:

bei 0,03 Chlor im Liter: $\begin{cases} NaCl\ (23+35{,}5) \\ KCl\ (39{,}2+35{,}5) \end{cases} = \begin{cases} 0{,}0493, \\ 0{,}0631, \end{cases}$ bei 0,02 Chlor: $\begin{cases} 0{,}0329\ NaCl. \\ 0{,}0421\ KaCl. \end{cases}$

Die Menge der vorgeschriebenen Kaliumchloridlösung (0,03 Chlor im Liter) beträgt nur 100 Grm. in jedem Kasten. Da nach §. 74. 20 Ccm. dieser Lösung zur Controle benutzt werden sollen, so wird der ganze Inhalt der Flasche bei 5 Untersuchungen verbraucht. Es würde sich daher gewiss gerade hier empfehlen, eine 10mal so starke Concentration (Kalium chloratum 0,631) zu wählen und 2 Ccm. jedesmal mit 18 Ccm. Aq. dest. zu verdünnen.

2) Die Kriegs-Sanitätsordnung hat Ammoniumchloridlösung (0,004 Ammoniak im Liter) und mit 19 Theilen Aq. dest. zu verdünnen zur colorimetrischen Reaction auf die feinsten Spuren von NH_3 gewählt, während ich caustische Ammoniaklösung (0,002—0,004 im Liter Aq. dest.) zu gleichen Zwecken benutze. In der Steigerung der Verdünnung kann ich nur eine Verbesserung meines Verfahrens, eine systematische Steigerung desselben zu grösserer chemischer Feinheit erkennen. Die Kriegs-Sanitätsordnung will damit ihren Aerzten ein Mittel zur Erkennung der minimalsten Spuren Ammoniak und zur colorimetrisch quantitativen Abschätzung derselben gewähren.

Es ist leicht, sich aus der Normal-Controle-Flüssigkeit von 0,0126 Salmiak (= 0,004 NH_3) eine ganze Farbenscala quantitativer Abschätzung herzustellen: ein Gedanke, den ich durch Verdünnung meiner caustischen Ammoniaklösungen von 0,004 und 0,002 ebenfalls bereits verfolgt, nur noch nicht zu solcher Feinheit ausgebildet habe. Verdünnt man 3 Theile einer NH_3-Lösung von 0,004 mit 1 Theil Aq. dest., so hat man 0,003 im Liter; verdünnt man 0,004 doppelt, so hat man 0,002; mit 3 Theilen Aq. dest. erscheint 0,001; verdünnt man mit 7 Theilen, so erscheint $^1/_2$ Milligramm, ebenso wie mit 19 Theilen $^1/_5$ Milligramm. So hat man alle Abstufungen von gewöhnlicher, klarer, gelbrother Urinfarbe bis zum schwächsten, blassesten Strohgelb als colorimetrischen Anhalt für quantitative Abschätzung feinerer und feinster Ammoniakmengen. Auf dem gleichen Grundgedanken beruht die Frankland und Armstrong'sche Methode zur quantitativen Ammoniakbestimmung. Die Bestimmung des Ammoniaks nach diesen Angaben ist also bereits eine quantitative.

3) Für salpetrige Säure hat die Kriegs-Sanitätsordnung dieselbe Controle-Flüssigkeit, wie ich, nämlich Kalinitrosumlösung 0,0024 im Liter, entsprechend etwa 1 Milligramm N_2O_3 im Liter. Frisch bereitet und unverdünnt mit Jodzinkstärkekleister und Acid. sulph. dilutum behandelt, wird dieselbe

anfangs dunkelviolett, nach wenigen Minuten völlig dunkelblau. Dagegen schreibt die Kriegs-Sanitätsordnung in §. 72. ad 4. vor (analog der Trommsdorff'schen quantitativen Methode), diese Controle-Flüssigkeit 1 Ccm. mit 19 Ccm. Aq. dest. zu verdünnen, und erreicht damit eine so minutiöse Steigerung der Feinheit des Nachweises der geringsten Spuren von N_2O_3, dass man in frischen Lösungen bereits durch eine schwache, allmälig entstehende, blasse Violettfärbung $^1/_{20}$ Milligramm im Liter colorimetrisch erkennen kann. Dieser Spurennachweis ist für die Bedürfnisse des prakt. Arztes fast zu fein. Leider ist auch die Kalinitrosumlösung sehr wenig haltbar, was ich nach meinen Erfahrungen positiv behaupten muss, und schon nach 4 Wochen pflegt die Reaction ganz zu versagen. In schwarzer Flasche hält sie sich etwas länger.

Für einen Fehler halte ich es daher, dass der §. 68. der Kriegs-Sanitätsordnung nur die Kaliumpermanganatlösung ($^1/_{100}$ normal), die Oxalsäurelösung ($^1/_{100}$ normal) und das Nessler'sche Reagens als Veränderungen durch die Zeit unterworfen und daher rechtzeitiger Neubeschaffung bedürftig schildert, und die Kaliumnitritlösung in dieser Beziehung mit Stillschweigen übergeht. Alle drei sind nach meinen Erfahrungen nicht so zersetzlich, wie das Kaliumnitrit. Für die Oxalsäurelösung empfehle ich gleichfalls Aufbewahrung in schwarzer Flasche, dann ist sie viel haltbarer als die allerdings von Woche zu Woche geringen Veränderungen unterworfene Permanganatlösung in der Verdünnung der $^1/_{100}$-Normallösung. Die Zersetzungen des Nessler'schen Reagens durch die Zeit bestehen nur in gelbrothen Niederschlägen von Quecksilberjodid, und können leicht durch Absitzenlassen desselben, event. durch Filtration der Nessler'schen Lösung mit schwedischem Filtrirpapier corrigirt werden. Man erhält dann wieder ein vollkommen klares und brauchbares Nessler'sches Reagens und braucht dasselbe daher wegen gelbrother Trübungen nicht fortzugiessen. Auch hier empfiehlt sich Aufbewahrung in schwarzer oder gelber Flasche.

4) Als Controle-Flüssigkeit für Salpetersäure benutzt die Kriegs-Sanitätsordnung ebenso wie ich eine Salpeterlösung (Kalinitricumlösung), aber in etwas anderer Concentration als ich. Die Kriegs-Sanitätsordnung schreibt eine Lösung von 0.04 Kali nitricum im Liter vor, ich habe bei meinen Experimenten (cf. diese Vierteljahrsschr. 1876. Oct.) 0,024 Kali nitricum im Liter genügend gefunden. Die Differenz der Concentration ist ein nothwendiges Postulat der zur Reaction benutzten Brucin-Verbindungen. Die Kriegs-Sanitätsordnung schreibt nach Reichardt das schwer lösliche reine Brucin (Brucinum purum 1 : 800) vor, ich habe das leichter lösliche, und schärfer und deutlicher reagirende Brucinum sulphuricum 1:300 benutzt, worauf ich bei der Besprechung der Reaction auf Salpetersäure (§. 72.) zurückkomme. Nimmt man also das schwächer reagirende, reine Brucin, so muss man auch dem entsprechend eine etwa doppelt so starke Controle-Flüssigkeit wählen. —

Alle vier besprochenen Controle-Flüssigkeiten halte ich insofern für unentbehrlich, als sie dem Ungeübten die Brücke und den sichern Anhalt für die Abschätzung selbst minimaler Grenzwerthe angeben. Anders stellt sich die Frage, ob der geübte Practiker, und mit der Trinkwasser-Untersuchung der Sanitäts-

beamten durch reichliche Uebung Vertraute noch in jedem Falle des Anhalts des colorimetrischen Vergleiches mit der Controle-Flüssigkeit bedarf? Diese Frage muss ich verneinen, und Jeder, der die Farbennuancen, auf die es ankommt, sehr oft gesehen hat, wird mir Recht geben, man ist später in der Regel auch ohne colorimetrischen Vergleich sofort im Stande zu sagen, ob ein Grenzwerth überschritten oder unterschritten ist.

In dem gleichen Sinne habe ich auch Nichts dagegen zu erinnern, dass 2 weitere, von mir vorgeschlagene Controle-Flüssigkeiten: Chlorcalciumlösung (0,277 im Liter = 25 französ. = 14 deutsche Härtegrade) und Kalisulphuricumlösung (0,106 im Liter), zur Abschätzung der Schwefelsäure mit Chlorbarium in der Kriegs-Sanitätsordnung fortgefallen sind. Beide sollen durch die Härtebestimmungen mit titrirter Seifenlösung ersetzt werden, und mag das für die Chlorcalciumlösung ohne Weiteres als zweckmässig zugegeben werden, dagegen muss ich denn doch für die Kalisulphuricumlösung eine Lanze brechen im Interesse der praktischen Aerzte, weil für sie die Benutzung derselben zur Grenzbestimmung der Sulphate unvergleichlich leichter, einfacher und richtiger ist, als die Bestimmung „bleibender“ Härte.

Ferner vermisse ich in der Ausrüstung der Wasseruntersuchungs-Kästen der Kriegs-Sanitätsordnung ungern in den Kästen selbst eine Universal-Controle-Flüssigkeit, nämlich eine Flasche mit Aqua destillata, welche bei zweifelhaften Resultaten, bei zweifelhaft gewordener Reinheit einzelner Reagentien geradezu unentbehrlich ist. Dem Apotheker der Feldlazarethe und Sanitäts-Detachements steht Aqua destill. allerdings reichlich zur Controle zu Gebote, nicht aber den im Freien oder im Cantonnement untersuchenden Truppen-Aerzten, und für sie wäre daher die Beigabe der Universal-Negativ-Controle von Werth. (Ich benutze bei meinen Physikatsreisen eine viereckige Glasflasche à 400 Grm. Aq. dest., wie sie in der kaiserl. Marine gebräuchlich ist, in passender Blechbüchse und komme lange mit diesem Vorrath aus.) Zu Quantitativbestimmungen braucht man natürlich mehr Aq. dest.

II. Die erforderlichen und die mehr oder weniger entbehrlichen Reagentien.

Die Kriegs-Sanitätsordnung schreibt in §. 68. (S. 265) in den Wasseruntersuchungs-Kästen der Sanitäts-Detachements 9 Reagentien vor; ich führe in meinen Wasseruntersuchungs-Kästen für Physikatsreisen deren 15, von denen allerdings auch nur 8 für Untersuchungen auf Dörfern und die übrigen zu genauern Arbeiten im Hause bestimmt sind. Ausserdem führt mein Reiseapparat 6 Controle-Flüssigkeiten (cf. Hirschwald'schen Medicinal-Kalender pro 1878). Für Quantitativbestimmungen kommen noch 6 titrirte Lösungen hinzu.

Die der Kriegs-Sanitätsordnung in den Wasser-Kästen anscheinend fehlenden Reagentien erscheinen indess sämmlich wieder in den vorgeschriebenen Vorräthen der Sanitäts-Detachements resp. der Lazareth-Reserve-Depots (cf. Beilage 5. A. Medicinischer Etat an Reagentien, S. 303 u. 304 der Kriegs-Sanitätsordnung), und zwar mit der ausdrücklichen Bestimmung: „hauptsächlich zur Prüfung von Trinkwasser bestimmt“, so dass unzweifelhaft wenigstens die Feld-Apotheker in der Lage sind, sich ihrer erforderlichen Falles zu bedienen.

Völlig übereinstimmend sind in den eigentlichen Untersuchungs-Kästen der Kriegs-Sanitätsordnung (No. 72. in Wagen 1. Abtheilung C. 2 S. S. 312) und in meinen Kästen für Physikatszwecke enthalten folgende 7 Reagentien:

1) $^1/_{100}$ normale Kalihypermanganlösung (0,316 im Liter) } zu Quantitativ-
2) $^1/_{100}$ normale Oxalsäurelösung (0,63 im Liter) } best. im Hause.
3) Für das Hydrotimeter titrirte Seifenlösung:
(2,4 Ccm. zersetzen 8,8 Mgrm. Calciumcarbonat, gleichbedeutend mit 2,4 Ccm. zersetzen 40 Ccm. Baryta-nitrica-Lösung, 0,574 im Liter).
4) Concentrirte NO_5 freie Schwefelsäure von 1,840 spec. Gewicht.
5) Salpetersäure von 1,185 spec. Gewicht.
6) Nessler'sches klares Reagens (30 resp. 50 Grm.).
7) Silbernitratlösung 1 : 20 (besser ist $^1/_{10}$ Normallösung: 17 : 1000).

Geringe Abweichungen finden sich bei folgenden Reagentien:

8) Die Kriegs-Sanitätsordnung hat Brucinum-purum-Lösung 1:800, ich habe Brucinum sulphur. solutum 1:300.
9) Die Kriegs-Sanitätsordnung schreibt Zinkjodidstärkelösung zur Reaction auf salpetrige Säure vor, nach der Vorschrift: 1 Theil Zincum jodat., 10 Theile Zinc. chlorat., 40 Theile Aqua dest., 2 Theile Amylum.

Ich habe statt dessen 2 getrennte Lösungen: Jodkaliumlösung 1:20 und Chlorzinkstärkekleister. Beide sind absolut und lange Zeit haltbar, weil das Chlorzink die Fäulniss des Kleisters verhindert; ich habe die Trennung des Jodsalzes von Kleister gewählt, weil sich mir Jodzinkstärkelösung unhaltbar erwies. Zwar wäre die Vereinigung in eine Flüssigkeit, wenn haltbar, erwünscht und ein praktischer Vortheil.

Folgende 7 Reagentien meines Apparates fehlen zwar in den Wagenkästen der Sanitäts-Detachements, erscheinen indess, wie bemerkt, in den Lazareth-Vorräthen (S. 303 u. 304 und S. 313 I. VII. verpackt in Kiste No. 58. des Lazareth-Reserve-Depots) wieder:

10) Acidum sulphur. dilutum (3:10).
11) Ammonium oxalicum solutum (1:20).
12) Barium chloratum solutum (1:10).
13) Liquor ammonii caustici (zur Lösung von Silberchlorid).
14) Acidum hydrochloratum.
15) Kalium ferrocyanatum flavum crystall.
16) Kali chloricum crystallisat.

Letztere 3 Reagentien sind unentbehrlich zur qualitativen Untersuchung auf Eisenoxyd- resp. Eisenoxydul-Verbindungen. Eisen hat zwar an und für sich keine hygienisch schädliche Bedeutung im Trinkwasser, wohl aber kann die Diagnose seines Fehlens oder eines Uebermasses von Oxyd-Verbindungen practisch von grosser Bedeutung werden bei zweifelhafter Reaction auf salpetrige Säure. Aus diesem Grunde bedaure ich das Fehlen derselben in den eigentlichen Trinkwasser-Untersuchungs-Kästen der Sanitäts-Detachements. Von Blutlaugensalz und Kali chloricum würden wenige Gramm, in einem Fläschchen oder Reagensröhrchen verpackt, für zahlreiche Analysen auf Eisengehalt des Wassers genügen. Die Salzsäure, die leider den Sanitäts-Detachements gänzlich fehlt (analog der Salpetersäure und conc. Schwefelsäure auf 30—50 Grm. zu be-



messen), bietet insofern für die Verpackung in Reagentien-Kästen Schwierigkeit, als ihre Dämpfe leicht die Kästenwände angreifen. Ich entgehe dieser mir durch Erfahrung bekannten Schwierigkeit bei meinen Apparaten, wenn ich die Salzsäure in einem Fläschchen mit doppeltem Glasverschluss, extra in einer Blechhülse oder Lederetui geschützt, im Kasten führe.

Das Kali chloricum befindet sich nicht unter den eigentlichen Reagentien des medicinischen Kriegs-Etats, wohl aber unter den Medicamenten (sub No. 64.) des medicinisch-chirurgischen Etats in jedem Sanitäts-Detachement, Feldlazareth und Lazareth-Reserve-Depot (S. Beil. 5. S. 295 der Kriegs-Sanitätsordnung).

Mangelhaft ist es daher, wenn Kali chloricum, Salzsäure und Blutlaugensalz erst erforderlichen Falles aus den Lazareth-Reserve-Depots bezogen werden müssen.

III. Die Utensilien und Geräthe zur Trinkwasser-Untersuchung im Felde und ihre Verpackung.

Die in §. 68 b. vorgeschriebenen Geräthe in den Untersuchungs-Kästen der Sanitäts-Detachements sind die bei der Trinkwasser-Untersuchung durchaus üblichen und im Allgemeinen auch ausreichenden. Ungern vermisse ich eine Spirituslampe, eine Flasche mit Brennspiritus und einen einfachen, am besten zusammenlegbaren Dreifuss, so höchst einfache Utensilien, die dennoch nicht auf jedem Dorf und am wenigsten für Aerzte im Felde zu haben sein dürften, wenn auch die Apotheker der Sanitäts-Detachements sie nicht entbehren. Diese drei Dinge sind absolut erforderlich, um das in §. 70. der Instruction vorgeschriebene Titrirverfahren auf organische Substanzen im Kochkolben auszuführen. Wer überhaupt chemische Untersuchungen im Freien macht, muss wenigstens im Stande sein, eine Flüssigkeit sofort zu erwärmen und wenn auch nur im Reagensglase oder im Kochkolben zu kochen. Ebenso vermisse ich ungern in der sonst vollständigen Ausrüstung und für die detaillirten Aufgaben der Instruction einen graduirten Glascylinder, einen kleinen Glastrichter und etwas schwedisches Filtrirpapier in den Untersuchungs-Kästen der Sanitäts-Detachements, um Wasser oder Reagirflüssigkeiten schnell filtriren zu können.

Ein Kochkolben von 150 Ccm. Inhalt und eine Tropfbürette von 10 Ccm. Inhalt zum Titrirverfahren auf organische Substanzen sind vorhanden, ebenso ein graduirtes Reagirglas mit Fuss und Ausguss, sowie ein französisches Hydrotimeter und eine Maassflasche zur Ausführung der Härtebestimmung mit Seifenlösung, desgl. Porzellanschale und Glasstäbe zur Ausführung der Reichardt-schen Salpetersäurebestimmung. Sub No. 23. heisst es: „ein Gestell für Reagirgläser", — dasselbe ist indess nicht näher beschrieben, wie dasselbe beschaffen sein soll. Am meisten empfiehlt sich ein zusammenlegbares Gestell aus lackirtem Eisenblech, das in jede Tasche gesteckt und leicht überall aufgeklappt werden kann. Sub 19 heisst es: „6 gewöhnliche Reagirgläser in Lampendocht verpackt", — ich bemerke indess, dass in den bei Warmbrunn und Quilitz für die Militairverwaltung angefertigten Kästen der Sanitäts-Detachements, welche ich gesehen habe, diese zweckmässigste aller Verpackungen nicht gewählt war, sondern vielmehr Holzleisten mit Löchern für jedes einzelne Reagensglas vorhanden waren. Eine derartige Verpackung erscheint mir raumverschwenderisch und un-



sicher. Für Glassachen, welche man wie alle oben angeführten auf der Reise, scilicet auf dem Marsche mobiler Colonnen gebrauchen will, genügt es nicht, sie in passenden Holzausschnitten eines Kastens festzulegen, sondern die vorherige Umhüllung mit Lampendocht (passender Runddocht) giebt unzweifelhaft eine viel sicherere und dauerhaftere, für Reagensgläser auch weniger raumverschwenderische Umhüllung. Sehr zu empfehlen ist das gleichzeitige Vorhandensein engerer und weiterer Caliber, die man entweder genau passend ineinanderschiebt und nur aussen mit Lampendocht umhüllt, oder wenn die Caliber nicht genau aufeinander folgend gearbeitet sind, hüllt man die engeren für sich in Lampendocht und schiebt sie in die weiteren, gleichfalls aussen in Lampendocht gehüllten. Ein korkzieherartig gewundener, starker Eisendraht, um die Reagensgläser mit Watte oder leinenem Lappen nach dem Gebrauche reinigen zu können, würde gleichfalls eine nützliche und keinen Raum einnehmende Beigabe sein. Sämmtliche aufgeführten Glassachen sind in meinem für Physikatsreisen construirten Untersuchungskasten in Lampendocht verpackt, ohne Holzausschnitte, absolut sicher untergebracht und auf viel kleinerem Raume. Ein Dutzend Reagensgläser verschiedener, genau ineinander passender Caliber in Lampendocht gesteckt, nehmen keinen grösseren Raum ein als etwa 2 Cigarren. Für ambulante Untersuchungen der Reinheit eines Flusslaufes, für die rasche Voruntersuchung von $^1/_2$ Dutzend oder 1 Dutzend in einem grossen Dorfe verstreuter Brunnen empfiehlt es sich überhaupt, einen Satz derartig verpackter Reagensgläser, den zusammenlegbaren Blechständer und 3—4 Flaschen mit Reagentien aus dem Kasten zu nehmen und in die Tasche zu stecken. Aus jedem Brunnen, der sich bei der Ambulando-Untersuchung auf NH_3, N_2O_3 oder Vermehrung der Chloride verdächtig zeigt, wird eine Wasserprobe in leerer reiner Medicinflasche entnommen und die signirten Wässer auf dem Depotplatz, d. h. in einer Stube im Dorf, genauer untersucht. Aus diesem Grunde ist die Beigabe von unbeschriebenen, auf der Rückseite gummirten Signaturzetteln im Untersuchungskasten (auch für den praktischen Dienst bei den Truppen!) sicher keine überflüssige, sondern eine praktisch nützliche Ergänzung. Ich übergehe alle diese, aus dem praktischen Dienst des Sanitätsbeamten gegriffenen kleinen Bemerkungen nicht, weil ich sie aus eigener amtlicher Erfahrung und Thätigkeit als Physikus geschöpft habe, und weil ich die Ueberzeugung hege, dass sich der praktische Dienst der Wasser explorirenden Truppenärzte auf dem Marsche und in Cantonnements in ähnlicher Weise gestalten muss und gestalten wird.

In Betreff des Kochkolbens bemerke ich, dass ich eine Grösse desselben von 100 Grm. Inhalt für ausreichend halte, und dass eine Verpackung desselben in passendem Pappfutteral die sicherste sein dürfte.

Das sub 21. der Utensilien erwähnte „Stück Platinblech" kann immerhin fehlen, zumal in der ganzen Instruction von ihm mit keiner Silbe weiter die Rede ist. Die Abschätzung des Verkohlungs-Rückstandes von organischen Substanzen auf erhitztem „Platinblech" ist ausserdem eine sehr ungenaue und werthlose, wie ich nach häufigen nutzlosen Versuchen sagen muss.

Für das in §. 69. (Ausführung) sub 2. verlangte Filtriren von Wasserproben, die durch aufgewirbelte Bodentheile getrübt sind, fehlen wie gesagt die



Utensilien im Kasten. Wenn also Aerzte im Felde demgemäss verfahren sollen, muss sich nothwendig etwas schwedisches Filtrirpapier und ein kleiner Glastrichter im Kasten befinden.

Zur Ausführung der sub 4. des §. 69. gegebenen zweckmässigen Vorschrift, beim Kochen in Reagirgläsern durch Umwickeln des Halses derselben mit starkem Papier eine Handhabe herzustellen, dürfte es nützlich sein, einige Dutzend Fidibusse aus starkem blauem Aktendeckel-Papier in den Kasten zu legen.

Alle diese Ausstellungen gehen von dem Gedanken aus, die Aerzte auf dem Marsche zu Untersuchungen zu befähigen und weitschweifiges Zusammensuchen der erforderlichen Apparate von anderswoher zu vermeiden.

C. Bemerkungen über die einzelnen in der Instruction vorgeschriebenen Untersuchungs-Methoden.

Sämmtliche in den §§. 70.—76. der Instruction (S. 266—272 der Kriegs-Sanitätsordnung) gegebenen Vorschriften für die 8 verlangten chemischen Untersuchungs-Methoden eines Trinkwassers sind so klar und präcise, dass jeder Sachverständige ohne Weiteres danach verfahren kann und niemals darüber in Zweifel sein wird, auch wenn er in chemischen Wasser-Untersuchungen wenig geübt ist, welchen Gang der Untersuchung die Instruction von ihm verlangt und wie er die Resultate der im Einzelnen vorgeschriebenen Methoden beurtheilen soll. Diese Klarheit, Präcision und Einfachheit der Instruction ist jedenfalls mit höchstem Danke anzuerkennen und wird das Ihrige dazu beitragen, die Instruction zur Wahrheit und für Ungeübte zur höchst brauchbaren Richtschnur in der Praxis zu machen. Die vorgeschriebenen Verfahrungsweisen reichen im Allgemeinen auch sicher aus, um in der Hand von Apothekern oder besser noch Truppen-Aerzten gute und brauchbare Resultate zu ergeben, und ich habe daher von meinem Standpunkt als bereits vorher mit dem Gegenstande praktisch vertrauter Medicinalbeamter nur einige Bemerkungen und Ausstellungen oder Abänderungsvorschläge zu den einzelnen vorgeschriebenen Verfahrungsweisen hinzuzufügen.

1) Zu §. 70.: Untersuchung auf organische Substanzen.

Das gewählte Verfahren ist das Kubel'sche (S. Kubel und Tiemann, Anleitung zur Untersuchung von Wasser. 2. Aufl. 1875. S. 104—106). Die Untersuchungs-Resultate nach diesem Verfahren sind die annähernd richtigsten, mit einfachen Mitteln zu erreichenden. Trotzdem halte ich die Untersuchung auf organische Substanzen selbst nach dieser möglichst vereinfachten Methode für die schwierigste von den wasseranalytischen Methoden, die von den Aerzten verlangt werden können und müssen, und bin aus eigener Erfahrung überzeugt, dass die meisten Collegen mit der zwar an und für sich vortrefflichen Kubel-Tiemann'schen Methode Schwierigkeiten haben werden und sich erst mühsam namentlich in die Berechnungsweise der Resultate und auch in andere Fussangeln der erforderlichen Technik hineinarbeiten werden. Je besser und je frischer bereitet indess die beiden gegeneinander zu titrirenden Reagentien ($^1/_{100}$ normale Kalihypermanganicumlösung und $^1/_{100}$ normale Oxal-



säurelösung) sind, und je genauer man sich an dem Wortlaut der Instruction hält, um so eher und leichter wird man sich vor Irrthümern, falschen Schlüssen und falschen Rechnungen bewahren. Nicht ganz leicht wird Medicinern der Schlusssatz über die Berechnung der Resultate (No. 3 des Paragraphen) verständlich sein. Ich würde ihn klarer so ausdrücken: „10 Ccm. der genau eingestellten Permanganatlösung enthalten genau 3.16 Milligramm festes Permanganat. Nun haben die organischen Substanzen in 50 Ccm. Wasser 2.5 Ccm. Permanganatlösung entfärbt, d. h. es haben 100 Ccm. Wasser 2 mal 2,5 = $\frac{1}{2}$ mal 3.16 Milligr. = $\frac{5 \cdot 3{,}16}{10}$ = 5 . 0,316 = 1,58 Milligr., oder 100000 Ccm. = 1.58 Gramm Kaliumpermanganat zur Oxydation verbraucht, d. h. 100000 Theile mehr als $1\frac{1}{2}$ Theile."

Ein eingehendes chemisches Verständniss erfordert ferner die No. 4. des §. 70., in welcher von der Correctur durch Titerstellung des Permanganats zur Oxalsäure die Rede ist.

Wenn somit das Verfahren für Truppen-Aerzte auf dem Marsche und für Sanitätsbeamte bei Explorationsreisen manche grosse Schwierigkeiten hat und sie dadurch abschrecken kann, so scheint es mir doch von hohem Werthe und viel eher ausführbar in der Hand der Marine-Aerzte, welche an Bord in den Schiffs-Apotheken mit aller Ruhe und Bequemlichkeit untersuchen können und das Erforderliche zur Hand haben, um sich im Augenblicke einer Untersuchung die Titrirflüssigkeiten auf dem Wege der Verdünnung genau selbst und frisch zu bereiten.

Die im §. 70. sub 1. mit Recht verlangte Ausspülung des Kochkolbens mit destillirtem Wasser ist ein neuer Grund, dem Untersuchungskasten einen kleinen Vorrath destillirten Wassers beizugeben.

Ist die Permanganatlösung alt, — und sie verändert sich von Woche zu Woche, d. h. sie wird schwächer (wenn früher 10 Ccm. Permanganatlösung 10 Ccm. Oxalsäure entsprachen, so gelangen später 11 und 12 Ccm. Permanganat zur Entfärbung) —, so muss nach No. 4. ein Vorversuch durch Titriren derselben mit Oxalsäure gemacht werden; dadurch wird aber das Verfahren und die Berechnung für Aerzte in der Praxis, d. h. im Dienst, um so schwieriger und complicirter. Truppen-Aerzte und Physiker werden daher meist nur, wenn sie schon geübt sind, die exacte Untersuchungs-Methode im Dienst benutzen, müssen aber um so genauer die übrigen und unvergleichlich leichteren Untersuchungs-Methoden auf die gefährlichen Derivate der organischen Substanzen, NH_3, N_2O_3, N_2O_5 und Vermehrung der Chloride ausführen. Bei der Probetitrirung versäume man nicht HSO_4 hinzuzusetzen.

2) Zu §. 71.: Untersuchung auf Salpetersäure.

Das vorgeschriebene Verfahren ist genau das Reichardt'sche und von jedem Arzte leicht und sicher binnen 2 Minuten auszuführen.

Ich habe bereits oben gesagt, dass ich Brucinum sulphuricum-Lösung 1:300 und eine etwas schwächere Controle Flüssigkeit benutze und damit leichter und sicherer zum Ziele komme, obgleich ich nur 1 Tropfen des zu prüfenden Wassers mit 2 Tropfen Brucinum sulphuricum-Lösung versetze. Die Kriegs-Sanitäts-



ordnung schreibt 3 Tropfen Wasser. 3 Tropfen Brucinum purum-Lösung vor. Um Farbennuancen in der Stärke der Rothfärbung vergleichen zu können. empfiehlt es sich, zwei Porzellanschälchen (Tuschnäpfe) beizugeben.

3) Zu §. 72.: Untersuchung auf salpetrige Säure.

Dass die Controle-Flüssigkeit verdünnt und unverdünnt wenig haltbar ist, habe ich bereits oben besprochen. ebenso dass ich die vorgeschriebene Jodzinkstärkelösung nicht für haltbar halte. Ferner bemerke ich. dass es viel einfacher ist. statt nach No. 2. des §. 72. sich erst in einem aparten Reagensglase verdünnte Schwefelsäure 1:3 zu bereiten und davon $^1/_2$ Ccm. abzumessen. lieber gleich verdünnte Schwefelsäure mitzugeben. Im Uebrigen ist das vorgeschriebene Verfahren das allgemein bekannte und allgemein geübte. Gerade da indess der positive Nachweis von salpetriger Säure von so schwer wiegender hygienischer Bedeutung ist und ein Irrthum in dieser Beziehung durch mittelstarken Eisengehalt vorgetäuscht werden kann. ist das Fehlen aller Reagentien auf Eisengehalt in der militärischen Instruction doppelt zu beklagen.

Herr Dr. Tiemann schlug deshalb in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege eine Lösung von Phenylen-Diamin als Reagens auf salpetrige Säure vor, welches eine gelbe Reaction in denselben Farbennuancen wie Nessler ergiebt, und schwerer auf Eisen reagirt als Jodzinkstärkelösung. Ich habe leider noch keine Gelegenheit gehabt, Versuche mit diesem Präparat und seiner Haltbarkeit anzustellen.

In der Beurtheilung der Resultate der Prüfung auf salpetrige Säure mit Jodzinkstärke glaube ich insofern von der militärischen Instruction abweichen zu müssen, als ich ein eisenfreies Wasser (bei dem also die Reaction fehlerfrei ist) bei der geringsten Spur von positivem Gehalt salpetriger Säure für hygienisch verwerflich erachte.

Quantitativ unterscheidet man am besten 4 Grade des positiven Gehaltes an N_2O_3 bei der Reaction mit Jod und Stärke:

1) schwach violette Färbung, sehr langsam und allmälig nachdunkelnd: ungefähr . . . . = $^1/_{10}$ Milligr. N_2O_3 i. Liter (od. weniger).
2) mittelviolett, nach einer halben Stunde kornblau, circa . . . . = $^2/_{10}$ - - - -
3) sofort schön blau, aber durchscheinend bleibend, circa . . . = $^3/_{10}$ - - - -
4) sofort intensiv dunkelblau mit blauschwarzen Niederschlägen . = $^4/_{10}$ - - i L. u. mehr.

Höhere Gehalte ermittelt man nach der Tromsdorf'schen Methode durch systematische Verdünnungen.

4) Zu §. 73.: Untersuchung auf Ammoniak.

Das in §. 73. vorgeschriebene Reactions-Verfahren auf Ammoniak mittels des Nessler'schen Reagens ist das allgemein übliche, und ist auch dem von Dr. Tiemann erhobenen Bedenken in Ausnahmefällen, bei ursprünglicher — aber gewiss in praxi recht seltener — Gelbfärbung des Wassers durch organische



Farbstoffe, und bei übermässigem Kalkgehalt des Wassers Rechnung getragen. — Ungern vermisse ich in diesem Paragraphen die Vorschrift zur Bereitung des Nessler'schen Reagens und zu seiner Filtrirung bei gelbrothen Quecksilberjodid-Niederschlägen, die sich mit wenigen Zeilen für die ordinirenden Militär-Aerzte hätte geben lassen. Da das Recept zur Frischbereitung des Nessler'schen Reagens gewiss nicht allgemein allen Aerzten bekannt ist, so würde diese Zugabe den Truppen-Arzt in den Stand setzen, sich nach Bedarf frisches in jeder Apotheke bereiten zu lassen. (℞ Kalii jodati 2 0, s. in Aq. dest. 5,0, liquori tepefacto sensim adde Hydrargyri bijodati rubri 4,0 aut quantum solvetur, deinde liquori refrigerato addetur Aq. dest. ad colat 20,0. Misce cum Liq. Kali caustici 30,0 et filtra. Sit Liquor limpidus.)

Die milchweisse Trübung eines ammoniakfreien, aber stark kalkhaltigen Wassers durch den starken Kali causticum-Gehalt des Nessler'schen Reagens wird Niemand mit Ammoniak-Reaction verwechseln. Dagegen tragen die No. 5. und 6. des §. 73. den Fällen der Coincidenz von Spuren von Ammoniak und Eisenoxyd in einem gleichzeitig stark kalkhaltigen Wasser Rechnung, und sagen, dass bei Eisenoxydgehalt erst eine deutlich rothe Färbung des Niederschlages Ammoniak beweisen könne. Ungern vermisse ich bei dieser Nummer des Paragraphen das bekannte Auskunftsmittel, welches der Chemiker Herr Dr. Tiemann gegen meine ursprünglich (diese Vierteljahrsschr. 1876.) in diesen Punkten ungenauen Vorschläge mit Recht für Fälle der Coincidenz grosser Härte mit Spuren von Ammoniak als Entscheidungsmittel empfohlen hat: nämlich die vorherige Ausfällung des Kalkgehaltes mit caustischer Natronlauge (Liq. Natr. hydrici 1 Th., Aq. dest. 2 Th. und Natr. bicarbon. 1 Th., Aq. dest. 2 Th ana). Man lässt das derartig behandelte Wasser 2 Stunden lang stehen und alle Erdsalze sich absetzen, und reagirt dann erst in der klaren, decantirten, kalkfreien Flüssigkeit mit Nessler'schem Reagens, und bekommt nun sichere Resultate, deren Werth man colorimetrisch mit der Controle-Flüssigkeit vergleichen kann.

Die in No. 3. des §. 73. gegebene Bestimmung des zulässigen Grenzwerthes von Spuren von Ammoniak in einem Wasser billige ich für die Militärpraxis, aber nicht für die Civilpraxis.

Ich will noch die Bemerkung hinzufügen, dass Ammoniak in notorisch stinkenden und jauchehaltigen Wässern keineswegs immer und constant vorkommt; so habe ich mehrfach in scheusslich stinkendem Pankewasser kein Ammoniak gefunden. Trotzdem bleibt in Brunnenwässern ein mehr als $^1/_5$ oder $^1/_2$ Milligrm. Ammoniak (ebensoviel findet man im Regenwasser) betragende Verunreinigung das leichtest zu erhebende Signal zum Verbot und Schluss des Brunnens.

Für die Praxis dürfte auch die Bemerkung von Werth sein, dass es in der Regel gelingt, bei einem Brunnen, der höheren Gehalt an Ammoniak oder gar salpetrige Säure zeigt, die grobe und offenkundige Quelle der Verunreinigung dicht dabei mit offenen Augen aufzufinden, eine Jauchepfütze, einen Abtritt, einen Rinnstein, ein Pissoir oder dergleichen! Der Sanitätsbeamte und Truppen-Arzt muss mit Recht ein derartiges Wasser selbst auf Grund einer nur schnellen und oberflächlichen Untersuchung als Trinkwasser verbieten.

5) Zu §. 74.: Untersuchung auf Chloride.

Das vorgeschriebene Verfahren ist das allgemein übliche zur Diagnose auf Chloride: Ausfällung derselben aus dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser mit einer Silbernitratlösung 1:20. Die Gründe, welche die Militair-Verwaltung bestimmt haben, Kaliumchloridlösung 0,0631 im Liter als Controle-Flüssigkeit zu wählen, kenne ich nicht, acceptire das Präparat aber bestens, da mich Experimente gelehrt haben, dass colorimetrische Unterschiede mit äquivalenter Natriumchloridlösung nicht bestehen. Dagegen würde, da 100 Grm. dieser Controle-Flüssigkeit mit 0,03 Chlor bei 5 Untersuchungen verbraucht werden müssen, wie bereits oben erwähnt, die No. 2. dieses Paragraphen besser durch die Vorschrift einer Verdünnung einer 10mal so starken Kaliumchloridlösung von 0,631 im Liter mit 9 Theilen Aq. dest. zu ersetzen sein.

Die grosse practische Wichtigkeit des Uebermasses von Chloriden in einem Wasser aus nicht salzhaltigem Boden, mit anderen Worten die Diagnose des Grades der Jaucheverunreinigung in einem Brunnen, lässt es äusserst wünschenswerth erscheinen, dass auch der Arzt im Stande sei, eine genaue erschöpfende quantitativ-chemische Bestimmung der Chloride zu machen. Meine neueren Versuche in dieser Richtung und das Studium des Quellenwerkes von Mohr (Lehrbuch der chemisch-analytischen Titrirmethode. 5. Aufl. 1877.) haben mich gelehrt, dass dies sehr wohl möglich ist. Ich bin jetzt im Stande, die Mohr'sche Methode der maassanalytischen Titrirung von Chloriden mit den einfachsten Apparaten binnen 5 Minuten auszuführen. An Reagentien gehören dazu nur $^1/_{10}$ normale Silberlösung ($AgNO_3 = 170$, daher 17 Grm. Arg. nitric. crystall. purum im Liter Aq. dest., 1 Ccm. derselben entspricht 3,55 Milligr. Chlor, 5,85 Milligr. Kochsalz) und concentrirte, chemisch reine, neutrale Kalium-Chromatlösung als Indicator. An Apparaten bedarf man weiter Nichts als ein Bechergläschen mit Marke für 50 Ccm., eine kleine in Zehntel-Ccm. graduirte Pipette à 2 oder 3 Ccm. zum Abmessen der zuzuträufelnden Silberlösung und einen Glasstab zum Umrühren. Sobald die erste bleibende Röthung der Flüssigkeit zu beobachten ist, ist die Reaction beendet. Für den Ueberschuss zur Röthung zieht man $^1/_{10}$ Ccm. von der Menge der verbrauchten Silberlösung ab.

Ich kann der Militair-Medicinal-Verwaltung nur empfehlen, die Mohr'sche Methode der Bestimmung der Chloride, welche den Chemikern allgemein bekannt und mit den geschilderten Utensilien von jedem Arzt und Apotheker ausführbar ist, der Instruction der Kriegs-Sanitätsordnung hinzuzufügen, denn das Verfahren ist einfacher und leichter als z. B. die vorgeschriebene Kubel'sche Bestimmung der organischen Substanzen (§. 70.). Aus meinen practischen Versuchen in dieser Richtung möchte ich noch die Erfahrung hinzufügen, dass das käufliche Kaliumchromat in den Apotheken meist ein alter Ladenhüter und chemisch unrein ist, da es nicht officinell und pro usu interno gar nicht gebraucht wird. Man muss daher das Präparat vor der Anwendung mit seinen Präparaten und mit der $^1/_{10}$ normalen Silberlösung, die jeder Apotheker leicht correct anfertigen kann, in Aqua destillata auf seine Reinheit von Chloriden und mit

Lackmuspapier auf Neutralität prüfen, sonst bekommt man falsche Resultate. Die Berechnungsmethode ist auch in dem Leitfaden von Kubel und Tiemann, 2. Aufl. S. 52, genau angegeben. Titrirt man 50 Ccm. Wasser, so bedeutet jeder Ccm. Silberlösung 71 Milligr. Chlor, 117 Milligr. Natrium chloratum im Liter (50 Ccm. $= \frac{1}{20}$ Liter, daher $20 \times 3.55 = 71 = 2$ Aequivalente Chlor, $20 \times 5,85 = 117 = 2$ Aequivalente Kochsalz). Da die Kriegs-Sanitätsordnung mit Kaliumchloridlösung (dessen Atomgewicht 74.5 ist) arbeitet, so bedeutet in 50 Ccm. einer Controle-Flüssigkeit 1 Ccm. $\frac{1}{10}$ Silberlösung $20 \times 7.45 = 149$ Milligr. Kaliumchlorid. 50 Ccm. der Lösung von 0,0631 Kaliumchlorid erfordern also 0.4 Ccm. $\frac{1}{10}$ Silberlösnng, eine 10mal stärkere Lösung 4.2 Ccm. $\frac{1}{10}$ Silbernitrat.

6) Zu §. 75a.: Bestimmung der Gesammthärte.

Das vorgeschriebene Verfahren ist genau das Boutron und Boudet'sche mit Maassflasche, titrirter Seifenlösung und Hydrotimeter, ein Verfahren, von dem ich mich durch gewonnene Uebung überzeugt habe, dass es ohne alle Schwierigkeiten von jedem Arzt in jedem Dorf binnen 2 Minuten ausführbar ist, was bei quantitativ sicheren Resultaten einer chemischen Titrirung gewiss zum Lobe der Methode spricht, zu der eben weiter Nichts gehört, als die nöthigen kleinen Apparate und einige bald zu erwerbende Uebung in der Handhabung derselben.

Ich habe daher nur einige Bemerkungen über den Wortlaut des Instructions-Paragraphen zu machen. Die No. 1. sagt: „Bei Mangel an Zeit genügt die Bestimmung der Gesammthärte.“ Diese Fassung sieht aus, als ob die Beschränkung auf das leichte und einfache Verfahren ungenau und ungenügend wäre, und ich würde an dieser Stelle lieber lesen: die Bestimmung der Gesammthärte genügt in den meisten Fällen der hygienischen Praxis vollkommen, worauf ich bei der Besprechung der „bleibenden Härte-Bestimmungen“ zurückkomme.

Gegen die No. 3. dieses Paragraphen habe ich einen kleinen technischen Einwurf. Es ist dort die Füllung des Hydrotimeters mittels eines spitzigen Glasstabes vorgeschrieben an dem man die Seifenlösung herunterfliessen lässt. Einfacher und sicherer erscheint mir die Füllung mit einem gewöhnlichen Glasröhrchen mit enger Ausflussöffnung (ungraduirte Pipette), das man mit Seifenlösung ein- oder zweimal vollsaugt und so binnen $\frac{1}{2}$ Minute den Hydrotimeter bis zum Theilstrich 0 vollfüllt, ohne dass ein Tropfen vorbeifliesst.

Zu No. 4. dieses Paragraphen bemerke ich, dass die Vorschrift, gleich bis zum 10. Theilstrich des Hydrotimeters Seifenlösung in die Maassflasche ausfliessen zu lassen, für sehr weiche oder für künstlich verdünnte, mittelharte Wässer nicht passt. Correcter ist: von Anfang an jedesmal nur 4—5 Tropfen (= circa $1-1\frac{1}{2}$ Theilstriche des Hydrotimeters) und gradatim zuzuträufeln, immer mit dem interponirten Schütteln der Maassflasche; dann bekommt man auch bei sehr weichen Wässern, die namentlich im Granitboden häufig sind, ebenso bei Flusswässern den Grad der Härte bei vorsichtigem Verfahren ganz genau.

Die Nummern 2., 5., 6. und 7. dieses Paragraphen sind klar und präcise gefasst, dagegen dürfte die No. 8. für Ungeübte in der Untersuchung nicht deutlich genug sein, und die Fussangel, ein sehr hartes Wasser für weich zu halten,



begegnet dem Ungeübten sehr leicht, wenn er nicht genau über die Erscheinungen, die ein sehr hartes Wasser bei dem Versuche bietet, belehrt wird, und daher die nöthige Vorverdünnung mit Aqua destill. versäumt. Ein sehr hartes Wasser schäumt nämlich zuweilen und in ganz unberechenbarer Weise viel eher als beim 22. Theilstrich, immer aber zeigt sich dann Flockenbildung und starke milchige Trübung in der Maassflasche. Der Geübte weiss, dass das noch nicht schäumende, geschüttelte Wasser immer nur gleichmässig opalisirend und ganz gleichmässig weisslich, dünn, milchig, ohne Flocken darin sein muss, ehe es zum Schäumen kommt. Ist dies nicht der Fall, so verdünnt er sofort zu einer neuen Versuchsprobe.

Um darüber von vornherein Gewissheit zu erlangen, ob ich es mit einem weichen, mittelharten oder sehr harten Wasser zu thun habe, ist mir stets eine Vorprobe durch Fällung mit oxalsaurem Ammoniak sehr zweckmässig erschienen, aus deren schwacher oder starker Trübung ich sofort ersehe, welchen Grad der Verdünnung ich zu der eigentlichen und selbstverständlich genaueren und entscheidenden Untersuchung mit titrirter Seifenlösung anzuwenden habe, und auf diese Weise Zeit und resultatlose, ungenaue Arbeiten spare.

Die bei Verdünnungen mit Aq. dest. erforderliche Multiplication des gefundenen Härtegrades ist in der No. 8. dieses Paragraphen genau angegeben.

7) Zu §. 75b.: Bestimmung der bleibenden Härte.

Gegen die chemische Gültigkeit der hier gegebenen Vorschriften habe ich gar nichts einzuwenden, wohl aber gegen ihre mehr oder weniger allgemein verlangte Ausführung in der Praxis, da die Vorschrift das umständlichste und dabei zeitraubendste von allen in der Instruction gegebenen Verfahrungsweisen ist und dabei gewiss doch nur selten practisch hygienischen Nutzen haben dürfte. Bei unserer geologischen Bodenformation in der norddeutschen Tiefebene sind stark gipshaltige Wässer äusserst selten, und auch in Gebirgsgegenden sind die Striche, die starke Gipslager bergen, selten, nur in einigen bergigen Gegenden Thüringens sind nach Reichardt stark gipshaltige Wässer häufiger. Ein solches Wasser hat in der Regel keinen weiteren hygienischen Nachtheil, als dass es gern leichte Verdauungsstörungen und Diarrhoen hervorruft. Nur wo derartige Indicien praktisch vorliegen, ist die Untersuchungs-Methode für Sanitätsbeamte und Truppenärzte am Platz; in allen übrigen Fällen halte ich sie ihrer Umständlichkeit wegen für ganz überflüssig und entbehrlich. Wenn man die sehr umständliche Procedur weglässt, so spart man eine gute halbe Stunde bei jeder Wasser-Untersuchung, denn schneller kann sie auch der Geübte nicht ausführen. Das Verfahren gehört mehr in das Laboratorium als in die Praxis, wenn es auch nach den gegebenen Vorschriften an sich nicht unausführbar ist. Man denke sich indess, welche Menge Zeit, Mühe, Spiritus und destillirtes Wasser auch der Feld-Apotheker verbrauchen muss, wenn er die Methode correct ausführen soll, wie er $^1/_2$ Stunde lang kochen, filtriren, erkalten und dann auf's Neue mit Seifenlösung die „gebliebene Härte“ bestimmen muss. Die Ober-Militair-Aerzte werden daher gewiss wohl thun, wenn sie aus hygienischen Gründen bei beobachteten Verdauungsstörungen die Fälle ausdrücklich und einzeln bestimmen, in



denen man sich der sonst verlorenen Untersuchungsmühe „bleibender Härtebestimmung“ unterziehen muss.

8) Zu §. 76.: Untersuchung auf Schwefelsäure.

Die eben besprochene Bestimmung der „bleibenden Härte“ soll für die Schätzung der vorhandenen Menge Schwefelsäure, da eine quantitative Gewichtsanalyse und auch die Wildenstein'sche Titrirung im Felde nicht ausführbar ist, benutzt werden. Ich muss indess darauf aufmerksam machen, dass es statt des umständlichen Weges der bleibenden Härte, der auch nur ein sehr ungefähres und oberflächliches Resultat ergiebt, für den praktischen Arzt den viel einfacheren, schnelleren und leichteren Weg einer Qualitativ-Reaction mit Chlorbariumlösung (1:10), $1/2$ Ccm. zu 10 Ccm. Wasser gesetzt, giebt, und sehe den Grund nicht ein, dies rasche und schnelle Verfahren als unwissenschaftlich oder ganz ungenau zu perhorresciren. Der Hygieniker will wissen, ob er es mit einem übermässigen, einem zulässigen oder einem ganz geringen Gehalt schwefelsaurer Salze (zumeist Gips) im Wasser zu thun hat, und das erfährt er sofort durch die Intensität des Niederschlages von feinen Trübungen schwefelsauren Baryts, dessen Stärke leicht mit meiner Controle-Flüssigkeit (Kali sulphuricum 0,106 im Liter) abzuschätzen ist. Genauere quantitative Schwefelsäure-Bestimmungen sind vom rein hygienischen Standpunkte gleichgültig.

Als einen Fehler in der Fassung des §. 76. der Instruction muss ich es ferner bezeichnen, dass der zulässige Grenzwerth der Schwefelsäure in dem Trinkwasser nicht angegeben ist (0.05 SO_3 = 0,06 HSO_4 im Liter).

D. Meine Bemerkungen zu §. 77. der Instruction über „die Beurtheilung der Resultate.“

Von vornherein gebe ich zu, dass es bei dem augenblicklichen Zustande der exacten hygienischen Wissenschaft ungemein schwierig ist, völlig präcise ausnahmslose und unanfechtbare Regeln für die Beurtheilung der Resultate einer chemischen Trinkwasser-Untersuchung in klare und allgemein gültige Sätze zu fassen. Der §. 77. der Instruction drückt den Grund dieser obwaltenden und bis zu einem gewissen Grade berechtigten wissenschaftlichen Unsicherheit mit den Worten aus: „Dagegen ist nicht mit Sicherheit allgemein bestimmbar, von welcher Grenze ab ein nicht ganz reines Wasser bereits gesundheitsschädlich wird, zumal bei der Entstehung von Krankheiten verschiedene Ursachen einwirken können.“ —

Ferner leuchtet es der unbefangenen und gewissenhaften Kritik von vornherein ein, dass die Militair-Medicinal-Abtheilung Preussens und des Deutschen Reiches bei den amtlichen Instructionen, die sie für die Truppen-Aerzte des Deutschen Heeres aufstellt, in der sehr schwierigen Lage ist: die Normen nicht zu scharf und zu übermässig streng stellen zu dürfen, weil sonst unter Umständen ein noch grösserer Nachtheil, nämlich Wassermangel bei den Truppen entstehen könnte. Militairische Befehle und Instructionen sind dazu da, um gehalten und streng ausgeführt zu werden, wenn daher irgend ein chemischer Befund im Trinkwasser als absolut unzulässig bezeichnet worden wäre, so



müssten Truppen-Commando und Aerzte den Genuss eines solchen Wassers unter allen Umständen — auch bei grösstem Wassermangel — den Truppen verbieten. Wenn somit auf der einen Seite absolute Rigorosität in dem Verlangen gänzlicher chemischer Reinheit vom militairischen Standpunkte für marschirende Truppenkörper nicht durchführbar ist, so darf doch die Laxität nicht so weit gehen, dass Wässer mit notorisch gefährlich chemischen Befunden gestattet werden, denn sonst wäre ja die ganze Trinkwasser-Untersuchung überflüssig und nutzlos. Die Instruction rekurrirt daher, obwohl sie dies nicht deutlich ausspricht, gewissermassen auf den Takt und das hygienisch richtige Urtheil ihrer Ober-Militair-Aerzte, während andererseits die Sätze, die sie ausspricht, etwas schwankende, unbestimmte und an sich anfechtbare sind.

In viel freierer Lage findet sich bei der Wasser-Untersuchung der Civil-Medicinalbeamte, — für eine Civilbevölkerung in Friedenszeiten ist Wassermangel wohl kaum je zu besorgen, und der Sanitätsbeamte hat daher das Recht und die Pflicht, jedes Wasser, in dem er auch nur verdächtigende Momente findet, von seinem Standpunkte zu perhorresciren und zu verbieten. Die Frage, ob ein Wasser bereits erweislich und unzweifelhaft schädliche Wirkungen auf Menschen gehabt hat, ist ihm eine secundäre, er muss sich danach richten, ob auf Grund unserer heutigen chemischen Kenntnisse diese Möglichkeit nicht geleugnet werden kann. In diesem Sinne glaube ich recht zu thun, wenn ich jeden Brunnen, in dem ich auch nur eine Spur von Ammoniak oder gar deutliche und unzweifelhafte Spuren von salpetriger Säure, unzweifelhafte Vermehrung der Chloride oder starke Vermehrung der organischen Substanzen finde, ohne Weiteres polizeilich schliessen lasse; ebenso wie jeden Brunnen, der ein trübes, irgendwie schlecht schmeckendes Wasser zeigt. Man braucht in der Regel auch nicht weit zu suchen, sondern der Augenschein praktischer Local-Untersuchung lehrt in den meisten Fällen bald, dass es sich um eine örtliche Jauche-Verunreinigung des kranken Brunnens in Dörfern oder Städten handelt. Die gefährlichsten Fälle sind gerade die, wo es sich um ein ganz klares und wohlschmeckendes, meist hartes Wasser handelt, das also der Bevölkerung als verdächtig nicht auffällt, und in der Regel zeigt dann die chemische Untersuchung mehrere der als gefährlich geltenden Signale. Gerade in der Allseitigkeit der chemischen Untersuchung liegt die wissenschaftliche Diagnose. Die Therapie des krank befundenen Brunnen-Individuums durch Mauermeister, Brunnenmacher, Verlegung von Jauchepfützen, Neucementirung von Abtrittsgruben, Reparatur von Rinnsteinen, auf ganz inficirtem Terrain gänzliche Verlegung des Brunnens leuchtet dem gesunden Menschenverstand sofort ein. Wenn in dieser Weise der Sanitätsbeamte nicht etwa polizeilich nörgelt, sondern gleichzeitig die erforderlichen Mittel zur Heilung angiebt, so erfüllt er seine Aufgabe recht. Es ist daher auch hohle Theorie vom grünen Tisch, auf ein einzelnes chemisches Symptom allzu grosses Gewicht zu legen, — ein geübter Untersucher wird immer mehrere der chemisch und makroskopisch (d. h. ätiologisch) verdächtigenden Symptome vereinigt vorfinden. Ich halte Befund von salpetriger Säure und Vermehrung der Chloride, und Befund von Harn oder Abtrittsjauche in der Nähe des Brunnens für die schlimmsten Symptome, Ammoniak in irgend erheblicher Menge, die auch nicht isolirt vorkommt, für nahezu ebenso



schlimm; exorbitanter Gehalt von Salpetersäure, die noch am ungefährlichsten gilt. dürfte kaum jemals für sich allein vorkommen; in einem nicht wohl schmeckenden oder gar widrig schmeckenden Wasser findet man stets, wenn nicht eine ganze Gruppe der verdächtigenden Symptome, so doch sicher Vermehrung der sogenannten „organischen Substanzen“.

Die Voraussetzung für eine hygienische Trinkwasser-Untersuchung ist genaue Kenntniss der chemischen Technik, ebenso wichtig aber sind Kenntniss der ätiologischen Verhältnisse und offene Augen für klar zu Tage liegende hygienische Schäden. und deshalb werden meiner Ansicht nach Aerzte und Sanitätsbeamte (Truppenärzte). sobald sie sich die chemische Technik zu eigen gemacht, stets bessere und zuverlässigere Untersucher und Beurtheiler sein, als reine Chemiker oder Apotheker.

Für Aerzte. welche die chemische Technik noch nicht selbständig beherrschen, ist indess die Fassung des §. 77. der Instruction. nach der sie die Resultate beurtheilen sollen, leider eine schwankende und etwas ungenaue. ja selbst widerspruchsvolle.

Dieser Vorwurf trifft namentlich die No. 1. des §. 77., welcher sagt: „ein Wasser, welches sonst gute Eigenschaften hat und auf Ammoniak, Salpeter- und salpetrige Säure schwach reagirt, kann noch als brauchbar bezeichnet werden.“ Der Ungeübte, der Mühe hat, jeden einzelnen Bestandtheil qualitativ aufzufinden, und nicht sicher weiss, ob die einzelne Reaction wirklich sehr schwach ist, wird durch solche laxe Fassung leicht irregeführt. und wenn auch der Geübte einer einzelnen Spur-Reaction kein zu grosses Gewicht beilegt, so würde doch das Vorhandensein von drei mehr oder weniger gefährlichen Signalen in seinen Augen das Wasser sehr verdächtigen. Der Widerspruch der No. 1. des §. 77. liegt darin dass sub No. 3. desselben Paragraphen correct gesagt ist. ein brauchbares Wasser solle salpetrige Säure gar nicht enthalten. In dieser No. 3. konnte ebenso gut wie 36 französ. Härtegrade (= 20,16 deutsche) und Entfärbung von 1 Theil Permanganat auf 100,000 Theile Wasser als zulässige Grenze angegeben werden, auch die „Spuren von Ammoniak“ als unter $^1/_5$ Milligramm zulässig definirt werden. wenn schon die Kriegs-Sanitätsordnung diesen geringen Gehalt passiren lassen will. Dagegen dürften die zulässigen „36 Härtegrade“ ohne Schaden überschritten werden können, denn wir haben z. B. in Berlin und in der Mark zuweilen völlig reine und unschädliche Wässer mit höheren Härtegraden.

So sehr ich anerkenne, dass eine Königl. Ober-Militair-Behörde schwer wiegende Gründe hat. sich nicht im Princip allzu ängstlich die Hände zu binden, sondern auf den Takt und das Specialurtheil ihrer Ober-Militair-Aerzte stillschweigend bauen muss, so würde ich doch in dem §. 77., den Schluss-Paragraphen der vorzüglichen Instruction, lieber das pure Verbot jedes Wassers mit salpetriger Säure. jedes Ammoniakwassers und jedes Wassers mit vermehrten Chloriden in nicht salzhaltigem Boden lesen. noch lieber aber den Satz: dass ein Wasser, welches gleichzeitig mehrere verdächtigende Spuren zeigt, zu verbieten ist.

Dagegen billige ich vom pathologischen Standpunkte vollkommen eine andere Unsicherheit des Paragraphen, die in seiner letzten Nummer (4) enthalten

ist. Sie lautet: „Ist ein Trinkwasser mit Wahrscheinlichkeit als die Ursache von Gesundheitsstörungen unter den Truppen anzusehen, so bleibt der Versorgung dieser mit reinem, unverdächtigem Wasser erhöhte Sorgfalt zuzuwenden, auch wenn die chemische Untersuchung keine sicheren Grundlagen bietet“ — Diese scheinbar unbestimmte Fassung motivirt sich hier vollkommen, denn die pathologische Beobachtung muss dasselbe Recht haben, wie die chemische Untersuchung.

Die No. 2. des §. 77. lautet: „Trübe Wässer sind stets verdächtig, namentlich wenn eine erhebliche Menge Permanganatlösung rasch entfärbt wird und die Reactionen auf Ammoniak, salpetrige und Salpetersäure deutlich hervortreten. Derartige Wässer dürfen jedenfalls nur gereinigt und filtrirt genossen werden.“ — Besser wäre es, ein solches Wasser zu kochen. —

Solche Licenzen mögen hier und da eine temporäre, traurige und höchst beklagenswerthe militairische Nothwendigkeit sein, vom hygienischen Standpunkte sind sie jedenfalls zu verwerfen, und der Ober-Militair-Arzt, der vielleicht bei Wassermangel zu solchen Nothwendigkeiten schweigen muss, hat allen Grund, bei dem Truppen-Commando für Versorgung mit reinem und unverdächtigem Wasser mit allen zulässigen Mitteln zu kämpfen.

Werfen wir einen summarischen Gesammtrückblick auf das Gebäude, dessen Bausteine ich im Einzelnen besprochen habe, so wünsche ich ihm zunächst auf der breiten und machtvollen Grundlage der militairischen Anordnung für das ungeheure Wirkungsgebiet des deutschen Heeres im Frieden und im Felde die beste und gedeihlichste Wirksamkeit und Weiterentwickelung. Möge die Verordnung keine papierne bleiben, sondern sich je mehr und mehr durch die That und die Ausführung in das hygienische Wissen und Können der Militair-Aerzte selbst einbürgern. Wenn auch der grossen und segensreichen Tendenz der Popularisirung einer amtlichen Verordnung gegenüber die Bedenken des einzelnen Forschers und die Bedenken gegen einzelne Punkte des Baues mit Recht schweigen müssen, so liegt doch gerade in der Verallgemeinerung des Wissens und Könnens durch zahlreiche amtliche ärztliche Kräfte die beste Bürgschaft zu gedeihlicher Weiterentwickelung und Verbesserung des Einzelnen. Der Geist, den die Kriegs-Sanitätsordnung auf jeder Seite athmet, wird der freien und umsichtigen Thätigkeit der ausführenden Militair-Aerzte keine hierarchischen Schranken anlegen, und wird Bedenken und Verbesserungs-Vorschlägen, die aus der Praxis der ausführenden Organe heraus aufwachsen, nicht ein schnödes und starres non possumus entgegensetzen.

Die Weiterentwickelung der sanitäts-technischen Untersuchung von Wasser, Boden und Luft nach quantitativer Seite hin, die An-



schmiegung der chemischen Laboratoriumsarbeit an die Bedürfnisse der alltäglichen hygienischen Praxis ist ein Ziel, das der Anstrengung und Arbeit Vieler werth und würdig ist, und dazu bieten die Vorschriften der Kriegs-Sanitätsordnung zur chemischen Untersuchung von Trinkwasser eine weitere und hoffentlich fruchtbringende und segensreiche Etappe.

Anmerkung. Um mehrfachen Anfragen von Physikern zu genügen, füge ich hinzu, dass vollständige Trinkwasser-Untersuchungs-Apparate nach meinen Angaben gefertigt in der Simon'schen Apotheke in Berlin (C. Spandauer-Strasse 33) zu haben sind. Für Physikatsreisen empfehle ich diesen vollständig eingerichteten Apparat, welcher besteht aus: 1) Reagentienkasten mit 15 Reagentien, Glassachen und Zubehör, 2) 1 Kasten mit 6 Controle-Flüssigkeiten. (Beides zusammen für 30 Mark zu beziehen.) Eine kurze Gebrauchsanweisung zu diesen Apparaten befindet sich alljährlich im Hirschwald'schen Medicinal-Kalender. Militair-Aerzten werden in der Simon'schen Apotheke auf Verlangen die 4 Controle-Flüssigkeiten der Kriegs-Sanitätsordnung angefertigt.

Zu Quantitativ-Bestimmungen im Hause für Geübtere wird gleichfalls in der Simon'schen Apotheke angefertigt: 1 Kasten mit Lösungen zur quantitativen Analyse mit folgendem Inhalt: $^1/_{100}$ normale Permanganatlösung 150 Grm., $^1/_{100}$ normale Oxalsäure 150 Grm., $^1/_{10}$ normale Arg. nitr.-Lösung 150 Grm., neutrale reine Kaliumchromat-Lösung 50 Grm., $^1/_{100}$ normale Kochsalz-Lösung 150 Grm., (0,585 Grm. Natrium chlorat. im Liter entsprechend 0,355 Grm. Chlor im Liter, zum Zurücktitriren etwa zu viel und überstürzt zugesetzter $^1/_{10}$ Silberlösung. 1 Ccm. derselben enthält 0,355 Milligrm. Chlor, entspricht also $^1/_{10}$ Ccm. der $^1/_{10}$ Silberlösung. Man kann mit diesem Hülfsmittel die Mohr'sche Methode mit grosser Genauigkeit und Schärfe ausführen. Mit 9 Theilen Aq. dest. verdünnt, also 0,0585 Natr. chlor. im Liter = $^1/_{1000}$ Lösung, erhält man eine gute und brauchbare Controle-Flüssigkeit von 35,5 Milligrm. Chlor im Liter), 1 Satz Bechergläser mit Marke für 50 und 100 Ccm., 1 zusammenlegbarer Dreifuss, Drahtnetz, eine 2 Ccm. Pipette mit Theilung in $^1/_{10}$ Ccm., 1 graduirter Ausgusscylinder etc. (je nach Vollständigkeit des Zubehörs für 12—15 Mark). Eine Scala zu Quantitativ-Bestimmungen des NH_3 und der N_2O_3 kann sich jeder Untersucher leicht in einem Dutzend Reagensgläser durch systematische Verdünnung der Controle-Flüssigkeiten auf NH_3 und N_2O_3 selbst bereiten. Als Leitfaden für Quantitativ-Bestimmungen empfehle ich: Kubel und Tiemann, Anleitung zur Untersuchung von Wasser, 2. Aufl., 1874., und Mohr, Lehrbuch der chemisch-analytischen Titrir-Methode, 5. Aufl., 1877. Will man titriren, so genügen einige Mohr'sche Buretten zu 10 Ccm. in $^1/_5$ Ccm. graduirt mit Stativ. Für die practischen Zwecke genügen indess auch einige graduirte Ausgusscylinder zum Abmessen der Lösungen. Jeder exact und zuverlässig arbeitende Apotheker kann die Lösungen selbst anfertigen.



3.

Typhus-Morbilität in Berlin.

Von

Prof. Dr. **C. Skrzeczka.**

Im August v. J. wurde dem Polizei-Präsidium durch den practischen Arzt Dr. J. Mittheilung davon gemacht, dass bereits seit Wochen eine recht intensive Epidemie von Typhus abdominalis in zwei Häusern der Spandauer-Strasse herrsche. Dass das Polizei-Präsidium davon keine Kenntniss hatte und somit erst durch die Anzeige des Arztes in die Lage gesetzt wurde, der Sache näher zu treten und geeignete Massregeln anzuordnen, fand seine natürliche Erklärung darin, dass wiederholte Todesfälle in den erwähnten Häusern nicht vorgekommen waren, vielmehr einerseits die in den Häusern Erkrankten genasen, anderentheils nicht hier, sondern in den Krankenhäusern starben, in welche sie gebracht worden waren. Es erhellte aus diesem Vorgange am klarsten, wie wenig die eingehenden Todtenscheine genügten, um der Sanitäts-Polizei Kenntniss von dem Bestehen einer Epidemie zu verschaffen.

Eine Anzeige vorkommender Typhus-Erkrankungen war bis dahin von den Aerzten oder sonst zu ähnlichen Meldungen verpflichteten Personen im Allgemeinen nicht verlangt, und in der Regel nur bei Flecktyphus erstattet worden.

Nunmehr aber publicirte das Polizei-Präsidium unter dem 28. August eine Bekanntmachung, durch welche die §§. 9. und 36. des Regulativs bei ansteckenden Krankheiten vom 8. August 1835 in Erinnerung gebracht wurden.

Der §. 9. bestimmt, dass „alle Familienhäupter, Haus- und Gastwirthe und Medicinal-Personen schuldig sind, von den in ihrer Familie, ihrem Hause und ihrer Praxis vorkommenden Fällen wichtiger und dem Gemeinwesen Gefahr drohender, ansteckender Krankheiten (nach Massgabe der sub II. enthaltenen näheren Bestimmungen), sowie von plötzlich eingetretenen, verdächtigen Erkrankungs- oder Todesfällen der Polizei ungesäumt mündlich oder schriftlich Anzeige zu machen.“

Der §. 36. bestimmt: „**Jeder vorkommende Erkrankungsfall** (sc. von **Typhus**) **ist der Polizeibehörde** (nach §. 9.) **anzuzeigen.**“ Die Unterlassung dieser Anzeige soll mit einer Geldstrafe von 2—5 Thalern polizeilich geahndet werden, wenn der dazu Verpflichtete von dem Vorhandensein der Krankheit unterricht war.

Wenn schon zunächst mit dieser Bekanntmachung beabsichtigt wurde, es für die Zukunft zu verhindern, dass lokale Typhus-Epidemien, ohne dass die Sanitäts-Polizei devon Kenntniss hätte, sich entwickeln, so war von der Massregel noch ein grösserer Nutzen zu erhoffen. Auch ohne dass es geradezu zu lokalen Typhus-Epidemien kam, konnte durch das Vorkommen mehrerer Erkrankungen in einem Hause die Aufmerksamkeit der Sanitäts-Polizei auf dasselbe gelenkt und Veranlassung gegeben werden, die sanitären Zustände des Hauses ermitteln und etwa vorhandene Missstände, soweit möglich, abstellen zu lassen, was um so nützlicher erscheinen musste, als Lokalitäten, welche die Bedingungen für häufigeres Auftreten des Typhus abdominalis darbieten, im Allgemeinen als gesundheitsgefährlich anzusehen sind und der Typhus abdominalis als eine Art Index für die allgemeinen sanitären Zustände einer Lokalität benutzt werden kann. Ausserdem aber mussten die Meldungen mit der Zeit das Material für eine umfassende Morbilitäts-Statistik in Bezug auf Typhus abdominalis in Berlin liefern und damit die Grundlage für erfolgreichere Forschungen über Entstehung, Verbreitung und Verhütung des Typhus abdominalis schaffen.

Da nun nicht selten an Typhus erkrankte Personen, ohne vorher in ärztlicher Behandlung gewesen zu sein oder bevor die Natur der Krankheit deutlich zu Tage getreten ist, in Krankenhäusern untergebracht werden, war es erforderlich, auch die Vorstände der öffentlichen und privaten Krankenanstalten um regelmässige wöchentliche Mittheilungen der aufgenommenen Typhusfälle zu ersuchen.

Eine bestimmte Form, in der die Meldungen zu erstatten waren, wurde den Aerzten nicht vorgeschrieben, dagegen wurde angeordnet, dass die Polizei-Reviere die betreffenden Meldungen auf dem früher bereits für Cholera-Anmeldungen festgesetzten Formular an das Polizei-Präsidium weiter zu geben hatten, nachdem von ihnen die für die Ausfüllung erforderlichen Feststellungen gemacht worden waren. Dasselbe Formular wurde auch den Krankenhaus-Directionen für ihre wöchentlichen Meldungen empfohlen und von diesen benutzt. Das Formular hat die nachstehende Fassung:

Typhus-Anmeldung.

Berlin, den .... ten 187

Polizei-Revier No. ....

Vor- und Zuname.	Alter.	Religion.	Stand.	Wohnung.	Zu wessen Hausstand gehörig und als was? (Familienmitglied, Dienstbote, Pensionair, Gast, Chambregarnist, Geselle, Arbeiter.)	Erkrankt wann und wo?	Behandelt			Lage der Wohnung.											
										Vorderhaus.						Hinterhaus.					
							von wem?	ob in der Wohnung	oder in welcher Heilanstalt?	Keller.	Parterre.	1 Treppe.	2 Treppen.	3 Treppen.	4 und mehr.	Keller.	Parterre.	1 Treppe.	2 Treppen.	3 Treppen.	4 und mehr.

Der nächste Erfolg dieser Anordnung war nun der, dass zahlreiche Typhus-Anzeigen von Aerzten eingingen und demnächst auch durch die Krankenhäuser wöchentliche Meldungen über die aufgenommenen Typhusfälle erstattet wurden.

In den ersten Wochen erstreckten sich jedoch diese Anzeigen nicht nur auf die Neuerkrankten, sondern viele Aerzte gaben nach ihren Tagebüchern Mittheilungen über Typhus-Erkrankungen aus mehr oder weniger langer Zeit vor Erlass der Bekanntmachung, zum Theil aber so unvollkommen, namentlich betreffs der Zeit der Erkrankungen, dass hierdurch der Werth dieser Meldungen sehr beeinträchtigt wurde. — Die beim Polizei-Präsidium regelmässig eingehenden Todtenscheine über alle in Berlin verstorbenen Personen liessen demnächst erkennen, dass eine nicht geringe Zahl von Menschen, die nach den Todtenscheinen an Typhus gestorben waren, vorher bei der Erkrankung nicht als an Typhus erkrankt gemeldet waren. Einerseits wurden nach den erforderlichen Ermittelungen auch diese Fälle in die Liste der Erkrankten aufgenommen, andererseits aber gaben sie zu ziemlich zahlreichen Strafmandaten wegen Contravention gegen die §§. 9. und 36. des Regulativs vom 8. August 1835 gegen die behandelnden Aerzte Veranlassung. In zwei Fällen wurde auf richterliches Erkenntniss angetragen und die Sache sogar in die zweite Instanz verfolgt. In beiden Fällen hatten die behandelnden Aerzte den Typhus als Todesursache in die Todtenscheine selbst eingetragen.

In dem ersten Falle wandte der Vertheidiger, durch den sich der betreffende Arzt vertreten liess, ein, es sei überhaupt nicht festgestellt, dass der Verstorbene an Typhus gestorben sei, und stützte sich dabei auf das Gutachten des gerichtlichen Physikus. Dieser führte aus, dass er weder aus den ihm vorgelegten Recepten, noch aus den ihm sonst gegebenen Unterlagen feststellen könne, dass der Tod an Typhus erfolgt sei, dass vielmehr nur die Obduction hierüber sicheren Aufschluss geben könne. In Folge dessen erfolgte Freisprechung, jedoch appellirte der Polizei-Anwalt und führte aus, dass der vom gerichtlichen Physikus eingenommene Standpunkt ein offenbar verfehlter sei, da der angeschuldigte Arzt in der Ausfüllung des amtlichen Todtenscheines selbst ein sachverständiges, auf genauer und fortgesetzter Beobachtung des Kranken sicher basirtes Gutachten über die Todesursache abgegeben habe, welches von dem gerichtlichen Physikus nur hätte in Zweifel gezogen werden dürfen, wenn er Thatsachen hätte anführen können, welche dagegen sprächen, dass der Verstorbene an



Typhus verstorben sei. In allen Fällen müsse die Verpflichtung des behandelnden Arztes zur Meldung eines Typhus-Erkrankungsfalles als zweifellos angesehen werden, in dem er selbst überzeugt sei, dass er es mit einem Typhusfalle zu thun habe. Das Kammergericht nahm diese Deduction an, und wenn trotzdem der Angeklagte in zweiter Instanz freigesprochen wurde, so geschah es, weil sein Vertheidiger behauptete, der Arzt habe die Krankheit bis zum letzten Augenblick verkannt und erst beim Tode seines Patienten sei ihm klar geworden, dass ein Typhusfall vorliege; er habe somit erst den Todesfall im Todtenscheine verzeichnen, aber nicht den Krankheitsfall melden können. — Es ist offenbar, dass auf diesem Wege sich ein Arzt jeder Verpflichtung zur Anmeldung von Krankheiten entziehen kann — wenn er will.

Auch der zweite Fall sei mitgetheilt, weil er noch von grösserer principieller Wichtigkeit ist.

Der Arzt wurde in erster Instanz wegen unterlassener Typhus-Anmeldung zu einer Conventionalstrafe verurtheilt, appellirte und wandte ein, die vom Polizei-Präsidium republicirten Bestimmungen des Regulativs fänden auf den nicht ansteckenden Typhus abdominalis keine Anwendung, und selbst wenn dies der Fall wäre, so seien nach §. 9. des Regulativs zunächst die Familienhäupter, Hauswirthe etc. zur Anmeldung verpflichtet und deshalb für die unterlassene Anmeldung in Anspruch zu nehmen. Diese Einwände wurden von dem Kammergericht nicht als massgebend anerkannt, vielmehr wurde in dem Erkenntniss vom 10. April 1878 bestimmt ausgesprochen, dass nach §. 36. des Regulativs jeder Erkrankungsfall an Typhus angezeigt werden solle, und könne es daher nicht darauf ankommen, ob nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft Typhusfälle von nicht ansteckender Natur vorkämen; namentlich könnten diese Fälle bei der allgemeinen und ausnahmslosen Fassung des alleg. §. 36. als nicht unter das Regulativ fallend nicht angesehen werden. Das Letztere habe noch gegenwärtig Gesetzeskraft und hätte ausdrücklich aufgehoben werden müssen, wenn es als nicht mehr bestehend angesehen werden sollte. Es sei dasselbe daher auch mit Recht durch die Bekanntmachung vom Königl. Polizei-Präsidium vom 28. August 1877 von Neuem eingeschärft worden. Die Medicinalpersonen seien nach §. 9. a. a. O. cumulativ, nicht subsidiär neben die übrigen Anzeigepflichtigen gestellt.



Trotz dieser die rechtliche Seite der Frage ausser Zweifel stellenden Entscheidung wird mittels der gesetzlichen Bestimmungen eine regelmässige Anmeldung der Typhusfälle doch kaum zu erzwingen sein, sondern dieselbe ist nur von dem guten Willen der Aerzte zu erhoffen, wenn diese die Wichtigkeit der Massregel anerkennen und bereit sind, eine geringe Mühe auf sich zu nehmen, um der öffentlichen Gesundheitspflege, deren Ziele und Bestrebungen sich ja zur Zeit so allgemeiner Anerkennung erfreuen, durch die That einen grossen Dienst zu leisten.

Bis jetzt sind die Erfolge des Vorgehens der Sanitäts-Polizei keineswegs befriedigende gewesen. Lassen wir für die nachstehende Berechnung diejenigen Fälle fort, welche erst durch die Todtenscheine zur Kenntniss der Behörde gelangten, so wurden als erkrankt gemeldet vom 1. October 1877 bis 1. Januar 1878: 390 Personen, von denen 104 gestorben sind. — Da nun im Ganzen in derselben Zeit nach den Todtenscheinen 198 Personen an Typhus gestorben sind, so würde — ein gleiches Sterblichkeits-Verhältniss der Typhuskranken im Ganzen wie der Gemeldeten vorausgesetzt — angenommen werden können, dass den 198 Typhus-Todesfällen 742 Typhus-Erkrankungen entsprechen, und hieraus würde hervorgehen, dass nur 52,5 pCt. der an Typhus erkrankten Personen als erkrankt gemeldet wurden.

In der Zeit vom 1. Januar bis 1. Juli d. J. wurden (ohne die durch Todtenscheine bekannt gewordenen) als erkrankt gemeldet: 265 Personen, von welchen 55 starben. In derselben Zeit starben an Typhus im Ganzen 113 Personen, und es wäre unter den vorstehend erwähnten Voraussetzungen 544 als wirklich erkrankt anzunehmen, so dass von den Erkrankten gemeldet waren 48,7 pCt.

Unter diesen Umständen findet das bisher zusammengekommene Material für die allgemeine Statistik der Typhus-Morbilität nur eine sehr beschränkte Verwendung, und es ist namentlich einer Eintheilung der Erkrankungsfälle nach Zeitabschnitten, dem Vergleich mit gleichzeitigen Temperatur-, Feuchtigkeits- und Grundwasserschwankungen u. dergl. von vornherein ein besonderer Werth nicht zuzuschreiben, wenngleich einige Ausbeute auch auf diesem Gebiete zu erlangen sein wird.

Ehe wir jedoch auf die Typhus-Morbilität eingehen, seien betreffs der Typhus-Mortalität des Jahres 1877 und der ersten Hälfte von 1878 einige Daten vorausgeschickt, um zu zeigen, wie sich der Typhus im Allgemeinen in diesem Jahre gegenüber den früheren stellte.

In den 10 Jahren von 1866—1875 starben in Berlin (Berliner städt. Jahrbuch, III. S. 41 u. 58) durchschnittlich 3,05 pCt. der Gestorbenen an Typhus, oder wenn man das Jahr 1872 mit seiner ungewöhnlich hohen Typhus-Mortalität ausser Rechnung lässt, 2,65 pCt.; das Jahr 1876 hatte 2,13 pCt. Typhus-Sterbefälle, das Jahr 1877: 2,19 pCt., es war somit eines der in Beziehung auf Typhus-Mortalität im Ganzen günstigen; — während die erste Hälfte des Jahres 1878 sich ungewöhnlich günstig darstellt, da nur 0,76 pCt. der Gestorbenen an Typhus verstorben waren.

Von äusseren Einflüssen, welche zweifellos bestimmend auf die Schwankungen der Typhus-Mortalität im Laufe des betrachteten Zeitabschnittes einwirkten, sind die wesentlichsten diejenigen gewesen, welche mit dem wechselnden Stande des Grundwasserspiegels zusammenhängen und mittelbar demgemäss der Wasserstand der Spree und die Menge der feuchten Niederschläge. Temperatur und Barometerstand hatten wie gewöhnlich keinen Einfluss. Es ergiebt sich dies aus der nachstehenden Tabelle.

Monate.	Typhus-Todes-fälle.	⁰⁰/₀₀ der Todes-fälle.	Mittler Grund-wasser-stand.	Mittler Wasser-stand d. Spree.	Nieder-schläge. Par. Lin.	Mittlere Tempe-ratur. Cels.	Mittler Barometer-stand.
1877.							
Januar	47	22,3	1,64	1,65	27,825	2,49	27,10
Februar	40	21,7	1,82	2,12	54,925	2,57	27,9
März	33	14,7	2,17	2,51	17,35	2,56	27,9
April	39	18,0	2,25	2,31	8,1	5,56	27,9
Mai	20	8,3	2,0	1,98	15,025	9,03	27,10
Juni	21	6,0	1,97	1,65	16,175	15,83	28,0
Juli	34	8,3	1,76	1,37	21,1	15,59	27,11
August	87	29,6	1,55	1,33	52,6	15,16	27,11
September	93	40,3	1,56	1,28	21,85	9,66	27,11
October	107	49,9	1,54	1,36	16,60	6,75	27,11
November	53	27,2	1.59	1,49	13,025	6,02	27,8
December	38	17,0	1,65	1,54	15,575	1,70	28,0
Summa	612	21,9 ⁰⁰/₀₀					
1878.							
Januar	20	9,7	1,62	1,64	18,575	1,49	28— 0—28
Februar	17	8,2	1,73	1,86	6,55	3,29	24— 2—36
März	21	8,8	1,87	2,04	43,25	3,50	27— 9—95
April	15	6,2	2,04	2,09	16,75	8,33	27—10—95
Mai	18	6,5	1,97	1,71	20,075	11,43	27—10—69
Juni	22	6,2	1,82	1,46	30,375	14,11	27—11—56
Summa	113	7,6 ⁰⁰/₀₀					

Stellen wir die Monate mit höchstem, niedrigstem und mittlerem Grundwasserstand zusammen, so ergiebt sich folgende Zahl von Typhus-Todesfällen:



Monate.	Zahl der Typhus-Todes-fälle.	$^{00}/_{00}$ der Todes-fälle.	Mittler Grund-wasser-stand.	Monate.	Zahl der Typhus-Todes-fälle.	$^{00}/_{00}$ der Todes-fälle.	Mittler Grund-wasser-stand.
Für das Jahr 1877.				Für das erste Halbjahr 1878.			
März, April, Mai, Juni	113	11,7	2,09	Januar, Februar, Juni	59	8,0	1,72
August, Septbr., Octobr., Novbr.	340	36,7	1,55	März, April, Mai	54	7,1	1,96
Juli, Decbr., Januar, Februar	169	17,3	1,71				

Auf die 4 Monate mit niedrigstem Grundwasserstande kommt 1877 mehr als die Hälfte der Todesfälle des ganzen Jahres, auf die 4 Monate mit höchstem Grundwasserstande kommt kaum $^{1}/_{5}$ derselben, während in der ersten Hälfte 1878 der Unterschied, wenn auch sichtbar, doch nicht so auffällig gewesen ist. Die Schwankungen des Wasserstandes der Spree gehen wie gewöhnlich denen des Grundwassers um einige Zeit voraus.

Wenden wir uns nach dieser allgemeinen Charakterisirung der Typhus-Mortalität im Jahre 1877 und im ersten Halbjahre 1878 zu den beim Polizei-Präsidium eingegangenen Anmeldungen von Typhus-Erkrankungen, so belief sich (incl. der erst nachträglich durch die Todtenscheine zur Kenntniss der Behörde gekommenen) die Zahl derselben bis zum letzten December 1877 im Ganzen auf 779 und im ersten Halbjahre 1878 auf 308, also in Summa auf 1087.

Bis zum 1. October 1877 erfolgten 332 Anmeldungen, jedoch betrafen dieselben zum Theil ältere, im Beginn des Jahres vorgekommene Fälle, zum Theil war die Zeit des Auftretens nicht genügend bestimmt, so dass diese nicht wohl verwerthet werden können, um ein Bild von der zeitlichen Vertheilung der gemeldeten Typhus-Erkrankungsfälle zu entwerfen. Letzteres wird dagegen möglich vom 1. October ab, von welcher Zeit an auch die Berichte der Krankenhäuser regelmässig eingingen. — Vom 1. October bis letzten December 1877 wurden gemeldet 447 Typhus-Erkrankungen, welche sich mit den 308 Fällen vom 1. Januar bis letzten Juni 1878 in der aus der nachstehenden Liste ersichtlichen Weise nach Wochen vertheilen. Neben der Zahl der angemeldeten Typhus-Erkrankungen ist für jede Woche der mittlere Grundwasserstand notirt.



Zeitraum.	Typhus-Meldungen.	Mittler Grundwasserstand.	Zeitraum.	Typhus-Meldungen.	Mittler Grundwasserstand.
1877.			1878.		
v. 1. Oct. bis 7. Oct.	97	1,55	v. 11. Feb. bis 17. Feb.	9	1,74
- 8. - - 14. -	56	1,54	- 18. - - 24. -	12	1,75
- 15. - - 21. -	55	1,51	- 25. - - 3. März	10	1,78
- 22. - - 28. -	57	1,57	- 4. März - 10. -	11	1,82
- 29. - - 4. Nov.	35	1,53	- 11. - - 17. -	13	1,86
- 5. Nov. - 11. -	24	1,54	- 18. - - 24. -	10	1,90
- 12. - - 18. -	30	1,57	- 25. - - 31. -	14	1,94
- 19. - - 25. -	34	1,59	- 1. April - 7. April	11	1,98
- 26. - - 2. Dec.	24	1,62	- 8. - - 14. -	17	2,02
- 3. Dec. - 9. -	15	1,63	- 15. - - 21. -	10	2,05
- 10. - - 16. -	14	1,64	- 22. - - 28. -	8	2,06
- 17. - - 23. -	4	1,65	- 29. - - 5. Mai	10	2,05
- 24. - - 31. -	2	1,64	- 6. Mai - 12. -	15	2,01
			- 13. - - 19. -	11	1,96
1878.			- 20. - - 26. -	8	1,92
v. 1. Jan. bis 6. Jan.	10	1,65	- 27. - - 2. Juni	14	1,88
- 7. - - 13. -	13	1,63	- 3. Juni - 9. -	10	1,84
- 14. - - 20. -	20	1,64	- 10. - - 16. -	11	1,86
- 21. - - 27. -	20	1,67	- 17. - - 23. -	10	1,80
- 28. - - 3. Feb.	14	1,70	- 24. - - 30. -	5	1,76
- 4. Feb. - 10. -	12	1,72			

Für die einzelnen Monate ergeben sich folgende Zahlen:

Monate.		Typhus Meldungen.	Mittler Grundwasserstand.
October	1877	281	1,54
November	-	125	1,59
December	-	41	1,65
Januar	1878	71	1,62
Februar	-	41	1,73
März	-	52	1,87
April	-	49	2,04
Mai	-	51	1,97
Juni	-	40	1,82

Hiernach fallen allerdings die meisten Typhusfälle auf den niedrigsten Grundwasserstand, aber ein stetiges umgekehrtes Verhältniss zwischen Höhe der Typhus-Erkrankungszahl und Höhe des Grundwassers ist nicht vorhanden, wie wir es bei den Typhus-Todesfällen fanden. Stellen wir die drei Monate zusammen, die den niedrigsten, den höchsten und einen mittleren Grundwasserstand hatten, so ergiebt sich das gleiche Verhältniss:

	Typhus-Meldungen.	Mittler Grundwasserstand.
October . . .	281	1,54
November . .	125	1,59
Januar . . .	71	1,62
	477	1,58
December . .	42	1,65
Februar . . .	44	1,73
Juni	40	1,82
	126	1,73
März	52	1,87
April	49	2,04
Mai	51	1,97
	152	1,96

Möglicherweise ist dieses Verhalten durch die Unvollständigkeit der Meldungen bedingt. —

Was die Vertheilung der 1087 angemeldeten Typhus-Erkrankungen auf die verschiedenen Stadtviertel betrifft, so ist dieselbe — abgesehen von der Haus-Epidemie im Juli und August in den 3 Häusern der Spandauer-Strasse, welche vor die hier in Betracht genommene Zeit fällt — eine anscheinend ziemlich regellose über die ganze Stadt gewesen.

Leider fehlen die erforderlichen Daten, um die Zahl der Typhus-Erkrankungen der einzelnen Viertel in Verhältniss zur Zahl der Einwohner der Stadtviertel in den Jahren 1877 und 1878 zu setzen, da die letztere Zahl nur für das Jahr 1875 feststeht und sich aus dem statistischen Jahrbuch, III. Jahrgang S. 10, ergiebt.

Immerhin wird durch dieselbe ein Anhalt für ein ungefähres Urtheil gewonnen, und stellen wir daher nachstehend die Einwohnerzahl (von 1875) und die Zahl der Typhus-Erkrankungen nebst der Verhältnisszahl zwischen beiden zusammen.

Stadtviertel.	Zahl der Einwohner.	Typhusfälle.	°°/°° der Einwohner.
Alt-Berlin	30,465	22	0,72
Alt-Cöln	15,308	7	0,44
Neu-Cöln	6,817	4	0,57
Friedr.-Werder	9,176	11	1,10
Dorotheenstadt	21,474	13	0,60
Friedrichstadt innerhalb	72,865	58	0,79
- ausserhalb	27,173	22	0,80
Schöneberger-Vorstadt	34,786	47	1,35
Tempelhofer-Vorstadt	45,433	56	1,23
Louisenstadt jenseits der Spree	100,974	125	1,23
- diesseits - -	119,065	107	0,89
Stralauer-Viertel	115,895	160	1,38
Königsstadt	57,471	73	1,27



Stadtviertel.	Zahl der Einwohner.	Typhus-fälle.	⁰⁰/₀₀ der Einwohner.
Spandauer-Viertel	69,334	62	0,89
Rosenthaler-Vorstadt	74,584	144	1,91
Oranienburger-Vorstadt	78,359	45	0,57
Friedr.-Wilhelmstadt	19,170	16	0,83
Moabit	19,361	20	1,03
Wedding	45,250	43	0,95
Obdachlose, Passanten	—	52	—
Summa	—	1087	—

Auf der nachstehenden Tabelle sind die vorbenannten Stadttheile geordnet nach der Dichtigkeit ihrer Bevölkerung, wie sich dieselbe aus dem Berliner städtischen Jahrbuch, III. Jahrgang pag. 7 für das Jahr 1875 ergiebt. Die erste Zahl daneben bezeichnet, welche Stelle der Stadttheil einnehmen würde, wenn dieselben nach der relativen Häufigkeit der Typhus-Erkrankungen geordnet würden, und die dritte Zahl giebt eine wenigstens ungefähre Andeutung für die Stellung, welche die einzelnen Stadttheile ihrer Wohlhabenheit nach einnehmen würden. Letztere Zahl giebt das statistische Jahrbuch der Stadt Berlin, 4. Jahrgang pag. 107 für das Jahr 1876, doch sind in der betreffenden Aufstellung mehrfach 2—3 Stadttheile zusammengelegt worden, so dass diese in der nachstehenden Tabelle dieselbe Zahl erhalten mussten.

	Reihenfolge nach der		
	Dichtigkeit der Bevölkerung.	relativen Häufigkeit der Typhus-Erkrankungen.	Wohlhabenheit.
I.	Spandauer-Viertel	11	7
II.	Louisenstadt diesseits der Spree	10	8
III.	Alt-Berlin	15	
IV.	Alt-Cöln	19	
V.	Neu-Cöln	18	12 (III.–VI.)
VI.	Friedrichswerder	7	
VII.	Louisenstadt jenseits der Spree	6	4
VIII.	Friedrichstadt, innerhalb	14	11
IX.	Friedrich-Wilhelmstadt	12	9
X.	Oranienburger-Vorstadt	17	3
XI.	Dorotheen-Vorstadt	16	11a
XII.	Stralauer-Viertel	2	5
XIII.	Friedrichstadt, ausserhalb	13	13 (XIII.–XIV.)
XIV.	Schöneberger-Vorstadt	3	
XV.	Rosenthaler-Vorstadt	1	2
XVI.	Tempelhofer-Vorstadt	5	10
XVII.	Königstadt	4	6
XVIII.	Wedding	9	1
XIX.	Moabit	8	9



Es erhellt hieraus, wie wenig die Zahl der Typhus-Erkrankungen übereinstimmt mit der Dichtigkeit der Bevölkerung eines Stadtviertels. Das Stralauer Viertel, welches fast die dichteste Bevölkerung hat, nimmt allerdings auch nach der Häufigkeit der Typhus-Erkrankungen einen bevorzugten Platz (den 2.) ein, dagegen haben die noch sehr dicht bevölkerten Stadttheile von Alt-Berlin, Alt- und Neu-Cöln fast die wenigsten Typhusfälle und umgekehrt stehen die keineswegs dicht bevölkerten Stadttheile der Schöneberger- und Rosenthaler-Vorstadt, Tempelhofer-Vorstadt und Königstadt mit der Zahl ihrer Typhus-Erkrankungen obenan. Die Unterschiede sind so grosse, dass die Wandlung in der Bevölkerungsdichtigkeit, welche seit 1875 stattgefunden hat, sie nicht erklären kann. Nahe Beziehungen bestehen zwischen der Zahl der Typhus-Erkrankungen eines Stadtviertels und der Wohlhabenheit seiner Bewohner. Das Stralauer-Viertel, Louisenstadt (diesseits und jenseits), Friedrich-Wilhelm-Stadt, Friedrich-Stadt innerhalb und ausserhalb, Rosenthaler-Vorstadt, Königstadt und Moabit nehmen fast dieselben oder doch sehr ähnliche Stellen in beiden Scalen ein, so dass die ärmsten Stadtviertel die meisten Typhus-Erkrankungen haben. Jedoch ist diese Uebereinstimmung keineswegs eine vollständige und hat beispielsweise eine der reichsten Stadtgegenden, die Schöneberger-Vorstadt, fast die meisten Typhusfälle gehabt.

Noch andere Gesichtspunkte eröffnen sich, wenn wir die 217 Stadtbezirke mit Bezug auf die Typhus-Erkrankungen vergleichen:

In	80	Bezirken	kamen	1— 3	Fälle	vor,
-	59	-	-	4— 6	-	-
-	30	-	-	7— 9	-	-
-	16	-	-	10—12	-	-
-	8	-	-	13—15	-	
-	4	-	-	16—19	-	-
-	20	-	kam	0	Fall	-

Hieraus ergiebt sich, dass im Ganzen die Typhusfälle über die Stadt verstreut auftraten und nur in einigen Bezirken zahlreichere Fälle sich häuften.

Betrachten wir diejenigen Bezirke näher, in denen 10 oder mehr Typhusfälle gemeldet sind, so sind für mehrere derselben wohl Verhältnisse zu ermitteln, welche sich mit dem häufigeren Auftreten des Typhus in ursächlichen Zusammenhang bringen liessen.

Mehr als 10 Erkrankungen wurden gemeldet aus folgenden Stadtbezirken:

No. 33. (10), 50. (15), 55. (10), 56a. (14), 63. (10), 66. (18), 70. (13), 71. (10), 72. (17), 75. (11), 96. (14), 102. (13), 104. (12), 110. (10), 111. (12), 112. (17), 115. (10), 124. (10), 129. (10), 130. (14), 141. (10), 142. (12), 155. (13), 160. (11), 164. (10), 165. (13), 195. (12), 199. (10).

Im Allgemeinen weisen die meisten Typhus-Erkrankungen auf die der Peripherie der Stadt nahegelegenen Bezirke, namentlich im Südosten, Osten- und Nordosten der Stadt (Bezirke 63, 66, 70, 71, 72, 110, 111, 112, 115). Diese sowie die im Norden gelegenen Aussenbezirke No. 160., 164., 165. werden von armen Arbeitern bewohnt, und wenn sie auch Stadtvierteln angehören, welche eine geringe (wie das Rosenthaler- und Stralauer-Viertel) oder mittlere



(wie Louisenstadt jenseits) Bevölkerungsdichtigkeit haben, so kommt ihnen letzterer Umstand doch wenig zu gut.

Bei der Betrachtung der Stadtviertel stellte sich zwar heraus, dass die Häufigkeit des Typhus nicht in Beziehung stand zur Bevölkerungsdichtigkeit derselben, jedoch gestaltet sich die Sache anders, wenn wir die Stadtbezirke ins Auge fassen. Vielfach zeigt sich, dass die Stadtbezirke, welche zahlreiche Typhusfälle aufzuweisen haben, wenngleich sie Stadtvierteln mit dünner Bevölkerung angehören, selbst eine dichte Bevölkerung haben. Diese Unterschiede innerhalb der Stadtviertel werden dadurch bedingt, dass die Stadtbezirke derselben ungleich bebaut sind. So z. B. hat die Rosenthaler-Vorstadt, wie sich aus der oben gegebenen Tabelle ergiebt, erst den 15. Platz unter den Stadtvierteln nach der Dichtigkeit der Bevölkerung und zugleich die meisten Typhus-Erkrankungen. Dieser Widerspruch löst sich, wenn man sieht, dass der 164. und 165. Stadtbezirk, welche in diesem Viertel die häufigsten Erkrankungen hatten, der erstere nur 3,84, der zweite sogar nur 1,16 Qu.-Ruthen Bodenfläche für den Einwohner gewähren und dass in dem ersteren 18,40, im zweiten 22,53 Haushaltungen auf das Grundstück kommen.

Ebenso zeigen in dem Stralauer-Reviere (dem 12. der Bevölkerungsdichtigkeit nach) die ihm angehörigen Bezirke 102, 104, 110, 111, 112, 115, welche die meisten Typhus-Erkrankungen aufweisen, eine überaus dichte Bevölkerung, und ganz Aehnliches ergiebt sich für mehrere Bezirke der Königstadt. Allerdings bleiben noch immer mehrere Stadtbezirke übrig, in denen bei zahlreichen Typhus-Erkrankungen die Bevölkerung eine dünne zu sein scheint, wenn man nur berücksichtigt, wieviel Grundfläche auf den Kopf der Bewohner in demselben kommt, jedoch ist auch in diesen häufig nachzuweisen, dass die Einwohner trotzdem unter dem Einfluss der zu grossen Bevölkerungsdichtigkeit zu leiden haben. Es handelt sich dabei meist um Stadtbezirke nahe der Weichbildgrenze, mit unvollkommener Bebauung, mit für die Grösse des Areals spärlichen Häusern, deren jedes aber (sogenannte Arbeiterkasernen) eine grosse Zahl von Haushaltungen beherbergt und an sich überfüllt ist. So kommen z. B, in dem Stadtbezirk 56a. (Tempelhoferberg-Bezirk) 6,03 Qu.-Ruthen auf den Einwohner, es kommen aber 20,88 Haushaltungen auf das Grundstück und derselbe hatte 14 Typhus-Erkrankungen. Aehnliches wiederholt sich im 115. Stadtbezirk (Frankfurter-Allee) mit 8,96 Qu.-Ruthen für den Einwohner, aber 22,82 Haushaltungen für das Grundstück und 10 Typhusfällen, und dem 129. Stadtbezirk (Barnimstrasse) mit 17,38 Qu.-Ruthen für den Einwohner, 17,49 Haushaltungen für das Grundstück und 10 Typhusfällen.

Des Vergleichs wegen muss bemerkt werden, dass in Berlin im Durchschnitt 4,43 Qu.-Ruthen auf den Bewohner, und 12,77 Haushaltungen auf das Grundstück kommen.

Eine genauere Uebersicht über diese Verhältnisse betreffs der vorstehend aufgeführten 28 Stadtbezirke, welche 10 und mehr Typhusfälle hatten, gewährt die nachstehende Tafel.



Stadtbezirke.	Stadtviertel.*)	Zahl der gemeldeten Erkrankungen.	Qu.-Ruthe pro Einwohner.	Haushaltungen pro Grundstück.
33.	VIII.	1,46	10	11,83
50.	XIV.	2,67	15	9,97
55.	XVI.	3,51	10	12,54
56 a.	XVI.	6,03	14	20,88
63.	VII.	1,43	10	15,29
66.	VII.	4,43	18	16,47
70.	VII.	0,91	13	20,17
71.	VII.	1,62	10	20,95
72.	VII.	1,51	12	21,11
75.	VII.	0,92	11	18,03
96.	VII.	1,38	14	13,36
102.	XII.	1,75	13	11,80
104.	XII.	0,89	12	14,69
110.	XII.	0,96	10	21,15
111.	XII.	1,85	12	21,50
112.	XII.	1,30	17	21,43
115.	XII.	8,96	10	22,82
124.	XVII.	2,15	10	9,91
129.	XVII.	17,38	10	19,49
130,	XVII.	1,25	14	19,64
141.	I.	0,84	10	10,92
142.	I.	1,76	12	12,40
155.	X.	0,88	13	18,54
160.	X.	1,31	11	19,88
164.	XV.	3,84	10	18,40
165.	XV.	1,16	13	22,53
195.	XIX.	16,12	12	17,18
199.	XVIII.	4,53	10	13,88

Die Bedeutung der vorstehenden Ziffern wird erst in das rechte Licht gesetzt, wenn wir berücksichtigen, dass in den vorbenannten Stadtbezirken jeder Hausstand aus 4—5 Personen besteht, dagegen die grossen Städte der Niederlande und Englands zwischen 6—11, London im Durchschnitt 7—9 und in seinen am dichtesten bewohnten Stadttheilen 12 Einwohner pro Haus zählt, und sogar das in dieser Beziehung so übel berufene Wien (1869) nicht über 59,65 Einwohner**). Wir kommen somit zu dem Schlusse, dass, wie ja von vornherein aus naheliegenden theoretischen Gründen zu erwarten stand, die Bevölkerungsdichtigkeit neben der Armuth von zweifellosem und vorwiegendem Einfluss auf die Typhus-Erkrankungen ist, in ihnen beiden

*) Die römischen Zahlen, welche die Stadtviertel bezeichnen, entsprechen denen der Tafel auf S. 153.

**) Boeckh, Die Berliner Volkszählung von 1875. S. 86.



summirt sich eine Fülle von einzelnen gesundheitswidrigen Potenzen. Besonders hervorzuheben wäre noch als ein den an der Weichbildsgrenze gelegenen Stadtbezirken gemeinschaftlicher Missstand, dass daselbst die Neubauten besonders häufig sind, die eben hingestellten grossen Arbeiterhäuser zu früh bezogen werden, oft in der Entwässerung noch nicht gehörig regulirt, meistens mit Wasserleitung nicht versehen sind, wodurch einerseits die Unreinlichkeit begünstigt, andererseits die Bewohnerschaft wegen des Trinkwassers auf die meistens schlechten Brunnen angewiesen wird. —

Unter diesen Calamitäten, neben denen der Armuth und Uebervölkerung, leiden zumeist die Stadtbezirke No. 63., 66., 70., 71., 72., 75., 110., 111., 112., 115., 155., 165., 195., an welche sich, was die Dichtigkeit der Bevölkerung betrifft, anschliessen die im älteren Theile der Stadt gelegenen Bezirke 33., 96., 102. und 104.

Besondere Verhältnisse kommen noch bei folgenden Bezirken in Betracht.

Auffällig ist die grosse Zahl von Typhusfällen im 50. Bezirk (15), welcher zwischen dem Schöneberger-Ufer und der Steglitzerstrasse einerseits, der Potsdamer- und Genthinerstrasse andererseits belegen ist. — In diesem Bezirk üben die Umstände, die wir soeben besprochen haben, ihren nachtheiligen Einfluss nicht aus, denn er ist weder dicht bevölkert, noch die Bevölkerung schlecht situirt und seine Lage im westlichen Theile der Stadt sollte ihn als einen bevorzugten betrachten lassen. Man könnte zunächst daran denken, dass die Nähe des bekanntlich im höchsten Grade verunreinigten Schifffahrts-Kanals Schuld an den Typhus-Erkrankungen tragen könnte. Der Umstand, dass gerade an der Potsdamer-Brücke ein Hauptrohr von Schmutzwasser in den Kanal mündet und dass mindestens die das südliche Ufer des Kanals bildenden Bezirke vom Halleschen Thor ab westlich bis zum Weichbild ziemlich hohe Typhuszahlen darbieten (57. Bezirk 9 Erkrankungen, 51. Bezirk 10, 53. Bezirk 8, 49. Bezirk 8, nur der die Bahnhöfe umfassende 54. Bezirk hat 2 Erkrankungen) würde diesen Verdacht bestärken. Dagegen ist zu erwähnen, dass die Stadtbezirke, welche am Nordufer den Kanal begrenzen, ebensowenig wie die anderen Bezirke, welche von den in Berlin so zahlreichen, träge fliessenden und aufs Höchste verunreinigten Wasserläufen durchzogen werden, nach den bisherigen Aufzeichnungen besonders reich an Typhusfällen sind. — Dass in der That der Kanal nicht die Schuld trägt, ist zweifellos, weil im 50. Bezirk kein einziger



Erkrankungsfall am Kanal, nur 2 in den vom Schöneberger-Ufer abgehenden Strassen nahe dem Kanal, alle anderen in der Potsdamer-, Lützow- und Steglitzerstrasse vorgekommen sind. Hiernach drängt sich eine ganz andere Erklärung auf und man wird nicht umhin können, an die tiefen grabenartigen Rinnsteine zu denken, welche die genannten Strassen entlang gehen und bis vor Kurzem an der Ecke der Lützowstrasse in ein Thonrohr mündeten, welches seinen Inhalt dem Kanal an der Potsdamer-Brücke übergab. Die betreffenden Rinnsteine enthielten eine besonders offensive Flüssigkeit, weil die in jener Gegend gelegenen Häuser sämmtlich mit Wasserleitung und Wasser-Closets versehen sind und die Ausflüsse der letzteren in die Rinnsteine entsenden. — Dasselbe Verhältniss finden wir in besonders hervorragender Weise wieder vor im 165. Bezirk, welcher die Nachbarschaft des Zionskirchplatzes einnimmt und wo ganz besonders und vielfach über die damit zusammenhängenden Missstände Beschwerde geführt worden ist. Nicht räumlich aber sächlich hängt mit dem 165. Bezirk in dieser Beziehung der 141. zusammen, welcher die alte Schönhauser- und die östlich mit ihr parallel laufenden kleinen Strassen umfasst, indem ein tiefer und sehr wasserreicher Rinnstein die ganze alte Schönhauserstrasse entlang läuft, welcher die Schmutzwässer der Stadtbezirke auf der Höhe zwischen der Brunnenstrasse und Schönhauser-Allee und deren Nachbarschaft zum grossen Theil in sich aufnimmt und von der Ecke der Münzstrasse ab unterirdisch als ein recht beträchtlicher Kanal dem Königsgraben, etwas oberhalb der Herkules-Brücke zuführt.

Das Polizei-Präsidium hat sich veranlasst gesehen in einigen Stadtbezirken, wo die durch das Einlaufenlassen von Wasser-Closet-Abgänge in offene Rinnsteine beregten Missstände besonders gross waren und die allgemeine Kanalisation noch auf Jahre hinaus keine radicale Abhülfe erwarten lässt, eine Desinfection der Abgänge nach bestimmtem Modus anzuordnen, der einerseits eine Controlle der regelmässigen und genügenden Ausführung der Desinfection ermöglicht und andererseits eine Reinigung der Schmutzwässer, wenigstens bis zu einem solchen Grade sicher stellt, dass von denselben, solange sie sich auf den Höfen und in den Rinnsteinen befindet, eine schädliche Einwirkung nicht zu befürchten ist. Dem 165. Bezirk unmittelbar benachbart und ähnliche Verhältnisse darbietend ist der 160. Stadtbezirk, welcher ausserdem aber die Eigenthümlichkeit besitzt, dass er den Kirchhof der Elisabeth-Gemeinde einschliesst. — Die Frage,

in wieweit Kirchhöfe den Gesundheitszustand der Anwohnenden nachtheilig beeinflussen, entbehrt noch immer einer bestimmten Antwort und da man annehmen darf, dass die Kirchhöfe, wenn sie nachtheilig wirken, auch in Beziehung auf die Häufigkeit des Abdominal-Typhus nicht ohne Einfluss bleiben, steht zu hoffen, dass mit der Zeit die Anmeldung der Typhus-Erkrankungsfälle ein Material liefern wird, welches uns der Beantwortung jener Frage näher führt. Aus demjenigen, was bis jetzt vorliegt, ist etwas Bestimmtes über den Einfluss der Kirchhöfe ebensowenig zu entnehmen, wie über den Einfluss inficirter Wasserläufe. Allerdings sind von denjenigen Stadtbezirken, die, wie oben aufgeführt, die meisten Typhusfälle hatten, noch mehrere nahe Nachbarn von Kirchhöfen, nämlich der 155., welcher an den 165. Bezirk angrenzt, somit dem Elisabeth - Kirchhof gleichfalls nahe liegt, aber den Sophien-Kirchhof ausserdem direct berührt; ferner der 142. Bezirk, welcher den alten Garnisonkirchhof mit den ihn einschliessenden Strassen umfasst und der 124. Bezirk, welcher längs dem alten Domkirchhof hinläuft. Auch die anderen dem Sophien-Kirchhof benachbarten Bezirke zeigen noch ziemlich zahlreiche Typhus-Erkrankungen, so der 154. sieben Fälle, der 156. fünf Fälle, der 162. und 158. je vier, der 157. zwei Fälle. Dagegen wurde aus dem an denselben Kirchhof angrenzenden 161. Bezirk kein Fall gemeldet und der 225. und 123. Bezirk, welche nicht nur wie der 124. dem alten Domkirchhof benachbart sind, sondern ihn direct einschliessen, haben nur je 2 Typhusfälle gehabt. Einigermaassen ernstlich verdächtig ist von den vorgenannten daher bis jetzt nur der Sophien-Kirchhof, und andere als die genannten sind bisher überhaupt mit Typhus-Erkrankungen nicht in Verbindung zu bringen gewesen.

Der 164. Bezirk umfasst hauptsächlich denjenigen Theil der Brunnen-, Swinemünder- und Stralsunderstrasse, welche südöstlich vom Viehhof und in dessen unmittelbarer Nähe liegen, jedoch lässt sich mit einiger Sicherheit nicht sagen, dass dieser Umstand von Einfluss ist, weil von den übrigen Bezirken, welche dem Viehhof ebenfalls angrenzen, nämlich dem 161. und 162., der erstere keinen, der letztere nur 2 Typhusfälle gehabt hat.

Die übrigen Stadtbezirke gaben zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung.

Berücksichtigen wir nun die einzelnen Häuser, in denen Typhusfälle aufgetreten sind, so ergiebt sich, dass die 1087 Fälle in 922 Häusern vertheilt waren und zwar kamen auf 2 Häuser je



5 Fälle, auf 7 Häuser je 4 Fälle, auf 16 Häuser je 3 Fälle, auf 61 Häuser je 2 Fälle, die übrigen 836 Fälle waren in vereinzelten Häusern und bei Obdachlosen und Passanten vorgekommen.

Diejenigen Häuser, in denen wiederholte Erkrankungen vorgekommen, wurden durch die zuständigen Bezirks-Physiker meistens einer Untersuchung unterworfen, um zu ermitteln, ob lokale Ursachen für die Erkrankungen zu constatiren waren, und an diese Untersuchungen schlossen sich vielfach noch bautechnische Ermittelungen oder die chemische Analyse des Trinkwassers, mit welchem die Häuser versorgt wurden. Durch die Bezirks-Physiker wurden 62 Untersuchungen angestellt und Berichte erstattet, bei 5 Häusern (Charité, jüdisches Krankenhaus, Krankenhaus Friedrichshain, Asyl im Arbeitshause, Polizei-Gefängniss in der Perleberger-Strasse) waren besondere Untersuchungen nicht erforderlich, es blieben somit von den 86 Häusern, die mehr als einen Krankheitsfall aufzuweisen hatten, nur 17 ohne specielle Untersuchung. Dieselbe wurde unterlassen, weil es sich bei allen nur um je 2 Fälle handelte, die fast um Jahresfrist auseinander lagen.

In 29 Fällen (meistens Häuser mit nur 2 Erkrankungsfällen) wurden durch die Physiker irgend welche lokale Schädlichkeiten, die als Veranlassung der Typhus-Erkrankungen hätten angesehen werden können, nicht ermittelt. In 12 Fällen wurde Veranlassung zum Einschreiten der Baupolizei gegeben, in 14 Fällen wurden Wasser-Untersuchungen nothwendig befunden. In allen Fällen wurde den vorgefundenen Missständen, soweit dies durch polizeiliche Einwirkung geschehen konnte, abgeholfen.

In der Mehrzahl der Häuser, welche wegen der Typhus-Erkrankungen untersucht wurden, zeigte sich besonders Unreinlichkeit der Wohnungen oder noch mehr der Höfe. — Enge Höfe von vierstöckigen Häusern umgeben, mit Anhäufungen von fäulnissfähigen Abgängen in den Winkeln, mit einer unregelmässig entleerten, oft überfüllten Abtrittsgrube, oft noch einem besonderen offenen Pissoir, Ausgüssen für unreine Küchenwässer u. dergl., deren Abzugskanal, mit welchem oft die Senkgrube selbst oder das Abflussrohr des Wasserklosets in Verbindung stand, und die unreinen Flüssigkeiten durch den Hausflur, entweder direct, oder nachdem sie noch einen Schlammfang passirt haben, nach dem Strassenrinnstein abführt — das sind die gewöhnlichen Befunde in solchen Häusern.

In anderen Fällen ist die Senkgrube auf dem Hofe gut gehalten,



der Hof asphaltirt, die Entwässerungsröhren unterirdisch, es wird aber über die sehr bösen Emanationen der (meistens mit der Wasserleitung zusammenhängenden) Ausgüsse in den Küchen geklagt, durch welche die Fäulnissgase rückströmend aus den Senkgruben in die Küchen und weiter in's Haus gelangten.

Die Unreinheit der Höfe wirkt um so nachtheiliger, als die Schlafstuben meist nach hinten liegen und ebenso die als Schlaf- und Wohnzimmer zugleich dienenden, von den ärmsten Hausbewohnern eingenommenen Räume.

Als besonders bedenklich stellten sich auch in einigen Fällen die sogenannten Berliner Zimmer heraus, wo dieselben nicht als Theile einer grösseren Wohnung, als Esszimmer, sondern zum dauernden und ausschliesslichen Aufenthalt der Bewohner dienten. Dieselben sind nur durch ein Fenster, meist mangelhaft, beleuchtet und überdies so gelegen, dass dieses Fenster sich in einem einspringenden Winkel zwischen Hauptgebäude und Seitenflügel befindet. Wenn nun im Hofe sich Ausgüsse von Schmutzwasser und Pissoirs in dieser Ecke befinden, in der die Luft stagnirt, so steigen üble Gerüche und Fäulnissgase direct zu den Fenstern auf. Mangelhafte Pflasterung und Regulirung der Höfe verschlimmerten in einzelnen Fällen die Uebelstände und bemerkenswerth ist es, dass Eckhäuser am meisten zur Stagnation der Luft in den Höfen Veranlassung geben, weil sie durch die von zwei Strassen her vorspringenden Seitenflügel oft völlig in sich abgeschlossen werden.

In mehreren Fällen erregte die Lage des Hofbrunnens, welcher ausschliesslich oder neben vorhandener Wasserleitung das Hans mit Wasser versorgte, wegen der unmittelbaren Nachbarschaft von Senkgruben, Pissoirs oder Ausgüssen für Schmutzwasser den Verdacht, dass Verunreinigung des Wassers mit Fäulnissstoffen in ätiologischer Beziehung zu den Typhusfällen stehen könnte.

Nur selten wurde über das Wasser geklagt, oft wurde es wegen des erfrischenden Geschmacks gelobt und dem Wasserleitungswasser vorgezogen.

Die von Herrn Dr. Bischoff angestellten Untersuchungen ergaben das in nachstehenden Tabellen summarisch zusammengestellte Resultat.



Bezeichnung der Grundstücke.	100,000 Theile enthalten:									
	Gesammt-Rückstand.	Gesammt-Härte.	Bleibende Härte.	Schwefelsäure.	Salpetersäure.	Salpetrige Säure.	Ammoniak.	Chlor.	Organ. Substanz reduc. — Theile Chamaeleon.	Microorganismen.
Tempelherrn-Str. 3	94,5	25,8	14,784	27,6	5,88	0,045	0,07	7,656	0,686	Bacterien, Vibrionen, Pilze.
Zeughof-Str. 3	67,6	19,80	9,636	19,40	9,825	0,04	0,575	4,629	0,417	Bacterien, Schleimmassen, Vibrionen.
Boyen-Str. 18	111,35	32,30	15,46	32,24	2,552	0,18	0,06	9,744	0,586	Vibrionen, Infusorien.
Raupach-Str. 6	70,0	18,7	8,0	15,88	4,287	0,096	Spur	5,707	1,832	—
Junker-Str. 18	115,1	27,12	16,28	20,8	32,43	Spur	0,055	9,744	1,271	Infusorien, organische schleimige Massen.
Neue-Hoch- u. Grenz-Str. Ecke	100,5	22,0	14,5	25,52	15,41	0,025	Spur	11,31	0,231	Pilzfäden.
Cösliner-Str. 14	138,0	38,52	19,00	36,68	0,848	0,017	0,35	15,57	1,144	Infusorien, Bacterien, Vibrionen, Pilze, Schleim.
Manteufel-Str. 111	85,0	24,05	14,6	16,4	16,29	3,5	wenig	5,707	5,747	Infusorien, schleimige Massen.
Heinelshof 15 u. 16	126,6	30,0	22,58	21,64	34,17	0,6	0,5	9,326	2,703	Pilze, Vibrionen, Diatomeen.
	106,8	25,56	16,22	14,96	23,76	—	—	5,986	1,626	Bacterien, Pilzfäden, kuglige Zellen in Theilung begriffen.
Nostiz-Str. 42	136,3	34,45	20,9	45,00	1,816	0,038	0,2	8,909	2,37	—
daselbst (neuer Brunnen)	32,5	12,125	3,35	1,2	Spur	—	Spur	1,392	0,727	—
Linien-Str. 62	132,5	27,78	16,66	23,12	22,30	0,023	Spur	11,244	0,539	Pilze, Bacterien, Algen.
Frankfurter-Allee 41	122,75	28,48	6,9	20,8	6,995	0,172	0,28	12,53	1,996	Bacterien, Vibrionen, Pilzsporen.
Pank-Str. 45c.	116,8	22,96	15,792	24,78	13,00	0,503	Spur	14,058	1,87	Bacterien, Infusorien.
	120,5	27,216	17,584	23,38	13,91	0,509		14,342	1,101	
See-Str. 40	18,4	6,75	2,87	2,00	Spur	kaum Spur	0,075	0,99	0,547	—
Grenzwerthe nach Reichardt	50,0	18—20	5—6	8—10	0,5—1,5	0	0	2—3	0,4—0,6	0

Von den untersuchten Brunnen war nur der des Hauses Seestrasse 40., welcher nicht sowohl wegen verdächtiger Nachbarschaft von Abtritten etc., sondern in Folge der Angaben einiger der Bewohner untersucht wurde, unverdächtig. Sein Wasser war fast vorwurfsfrei und hatte mit den Typhusfällen offenbar nichts zu thun. Fast eben so gut war das Wasser des „neuen Brunnens" in der Nostizstrasse 42. Es war dies ein Abyssinischer Brunnen von 18 Meter Tiefe, welcher angelegt wurde, nachdem der alte, äusserst verunreinigte Brunnen polizeilich geschlossen worden war.

Alle übrigen Brunnen zeigten ein zum Theil in kaum glaublicher Weise verunreinigtes Wasser und die Zusammensetzung stellte ausser Zweifel, dass excrementielle Stoffe in das Wasser gelangt waren. Im besten Einklange mit der chemischen Zusammensetzung stand das Vorkommen von Pilzfäden, Vibrionen, Bacterien, Infusorien, organischen Schleim-Massen in sämmtlichen Wässern. Bei dem Brunnen in der Nostizstrasse machte sich augenscheinlich der Einfluss der benachbarten Kuhnheim'schen Fabrik bemerkbar.

Das Wasser des Brunnens Linienstrasse 62. und Neue Hochstrasse wurde von den Bewohnern als gut bezeichnet und zeigte im physikalischen Verhalten nichts Verdächtiges. Letzterer liegt dicht neben dem Kirchhof der Dorotheenstädtischen Gemeinde.

In hygienischer Beziehung erwähnenswerth ist, dass in sechs von den durch die Bezirks-Physiker untersuchten Häusern (9,6 pCt.) sich sogenannte Privat-Wasserleitungen vorfanden, d. h. es wurde aus dem auf dem Hofe vorhandenen Brunnen täglich Wasser in ein Bassin auf dem Boden des Hauses gepumpt, von wo aus es in derselben Art wie bei der städtischen Wasserleitung (nur meistens nicht continuirlich) durch Röhren den einzelnen Wohnungen des Hauses zugeleitet wurde. Solche Privatleitungen sind als höchst bedenkliche Einrichtungen zu betrachten.

Von den untersuchten Brunnen wurden die in der Nostizstrasse 42 und Tempelherrenstrasse 3. zur Speisung solcher Leitungen benutzt.

Dieselben Verhältnisse bestehen Pankstrasse 45c. und obgleich bis zum Juli erst ein Typhusfall vorgekommen war, wurde auf besondere Veranlassung das Haus untersucht. Die Ergebnisse der Analyse des Brunnenwassers sind in die vorstehende Uebersicht aufgenommen. Nachher folgten noch 14 Typhusfälle in demselben Hause, welches im October, nachdem schon vorher der Brunnen geschlossen worden, an die städtische Wasserleitung angeschlossen ist. — Das Wasser der für die Privatleitungen benutzten Hofbrunnen wird oft schlecht sein und die Aufbewahrung in den Reservoirs (Ort der Aufstellung, Construction, Reinigung) giebt zur Einwirkung von nachtheiligen Einflüssen mannigfache Veranlassung, und wo, wie es meistens der Fall ist, zugleich Wasser-Closets von den Reservoirs aus gespült werden, ist ausserdem das Aufsteigen von Abtrittsgasen in das Reservoir unter Umständen ermöglicht.

Da in den Häusern, welche mit schlechtem Wasser nachweisbar versorgt waren, meistens zugleich der oben geschilderten Zu-



stände wegen die Luft durch Producte der organischen Fäulniss verunreinigt war, kann man zwar das Trinkwasser nicht als die ausschliessliche Ursache der vorgekommenen Typhus-Erkrankungen in Anspruch nehmen, wird aber nicht anstehen dürfen, demselben einen Antheil an dem Auftreten der Typhus-Erkrankungen zuzuschreiben. Wenn mehrere Physikats-Berichte anführen, dass den gemachten Erhebungen zufolge in den Häusern, die sich als besonders verunreinigt herausstellten, neben den Typhusfällen noch mannigfache gastrische Zustände, Durchfälle bei Kindern und Erwachsenen, wiederholte Diphtheritis-Erkrankungen, besonders bösartig verlaufende Scharlachfälle vorgekommen seien, so erhellt daraus, dass die Kategorie von lokalen Missständen, welche die Grundlage für den Abdominal-Typhus geben, ebenso nachtheilig in mannigfachen anderen Richtungen wirken und dass, wenn wir die Spuren des Abdominal-Typhus verfolgen, wir zur Erkenntniss von Verhältnissen geführt werden, welche die gemeinschaftliche Quelle mannigfacher Krankheiten bilden.

Von anderen, möglicher Weise für die Typhus-Erkrankungen erheblichen besonderen Umständen wurde in den Physikats-Berichten noch erwähnt in einem Falle, dass die Wohnung sehr feucht war, in einem anderen (Köpenickerstrasse 192), wo eine Familie, bestehend aus Mann, Frau und zwei Kindern, erkrankt war, dass der Mann in einem Lumpensortir-Geschäft arbeitete.

Schliesslich sei erwähnt, dass mehrfache (auch nur zweifache) Erkrankungen in keinem Hause vorgekommen sind, welches bereits der Kanalisation angeschlossen war, mit einer Ausnahme der beiden Häuser in der Mittelstrasse 21. und 48. mit je 2 und 3 Typhusfällen im August 1877. Ausserdem sind noch in beiden Häusern einige Typhusfälle vorgekommen in der Zeit als die polizeiliche Meldung derselben nocht nicht erfordert wurde und später noch einige Fälle von „gastrischem Fieber." Wiederholte Recherchen haben zu bestimmten Ergebnissen über die Ursachen der Erkrankungen nicht geführt. — Auch einmalige Typhus-Erkrankungen sind aus den der Canalisation angeschlossenen Häusern nur sehr selten, im Ganzen 8 Mal, angemeldet.

Ein grosses Gewicht soll darauf nicht gelegt werden, weil das bis jetzt lediglich in Betracht kommende 3. Radial-System im Allgemeinen günstig situirte Stadtbezirke umfasst. — Der Einfluss der Canalisation wird sich erst in den nächsten Jahren deutlicher zeigen können.

Was die Vertheilung aller Typhusfälle innerhalb der Häuser betrifft, so waren unter den 61 Häusern, in denen je 2 Fälle vorkamen, nur 29, in denen die beiden Fälle in demselben Stockwerke stattgefunden hatten. In den 16 Häusern, auf die je 3 Typhusfälle kamen, kamen nur in 5 die drei Fälle in demselben Stockwerk vor, in fünfen 2 Fälle in einem und der dritte in einem anderen Stockwerk, in sechsen waren die 3 Fälle in drei Stockwerken vertheilt. — Von den 7 Häusern mit 4 Fällen hatten nur 2 alle in demselben Stockwerk, 2 in 2 Stockwerken, 2 in 3 Stockwerken vertheilt, Unterbaum 7, welches auch hierher gehört, ist die Charité.

Von den beiden Häusern mit je 5 Fällen ist das eine das städtische Arbeitshaus (Asyl), das andere hatte die 5 Fälle in 3 Stockwerken vertheilt. Diese Verhältnisse sprechen dafür, dass der Abdominal-Typhus selten durch Ansteckung entsteht und verbreitet wird. Einen Vergleich der Zahl der Typhus-Erkrankungen nach den Stockwerken der Häuser anzustellen, fehlt es in so fern an den erforderlichen Grundlagen, als wir auch die Vertheilung der Berliner Bevölkerung nach der Höhenlage der Wohnungen nur für das Jahr 1871 kennen (Städt. statistisches Jahrbuch, 3. Jahrgang S. 56), und sich die Verhältnisse seither wohl geändert haben. Stellen wir trotzdem die Vertheilung von 1000 Einwohnern Berlins (de 1871) und 1000 an Typhus-Erkrankten nach den Stockwerken zusammen, so ergiebt sich:

	Einwohner pro Mille:	Erkrankte pro Mille:
Keller	108	91
Erdgeschoss	200	168
1 Treppe	227	220
2 Treppen	210	201
3 Treppen	176	204
4—5 Treppen	79	116

Hiernach würde die relative Häufigkeit der Typhus-Erkrankungen im Keller am geringsten sein und mit der alleinigen Ausnahme, dass der erste Stock mehr Kranke liefert als der zweite, mit der Höhenlage der Wohnung zunehmen und zwar in folgendem Verhältniss:

Keller	0,83,
Erdgeschoss	0,84,
1 Treppe	0,96,
2 Treppen	0,95,
3 Treppen	1,1,
4—5 Treppen	1,4.

Im Ganzen ist dieses Verhältniss übrigens sehr ähnlich dem, wie es sich bei Vertheilung der Todesfälle nach der Höhenlage der Wohnungen gestaltet, und zwar ebenso bei denen des Jahres 1875, wie sie im 3. Jahrgang des statistischen Jahrbuchs für Berlin, pag. 56, zusammengestellt sind, als auch bei denen des Jahres 1877, summirt mit denen des ersten Halbjahres 1878, wie sie aus den Anmeldelisten hervorgehen.

Stockwerke.	1000 Einwohner nach Stockwerken vertheilt (1871).	Zahl der Typhus-Todesfälle 1875.	pro mille.	Verhältniss zu der Bewohnerzahl.	Zahl der gemeldeten Todesfälle 1877 u. 1878 bis 1. Juli.	pro mille.	Verhältniss der Todten zu der Bewohnerzahl.
Keller	108	64	96	0,88	24	87	0,80
Erdgeschoss	200	121	182	0,91	46	166	0,83
1 Treppe	227	143	216	0,95	61	220	0,88
2 -	210	124	187	0,89	64	231	1,1
3 -	176	120	181	8,03	49	177	1,0
4—5 Tr.	79	92	138	1,16	33	119	1,5
	—	664	—	—	277	—	—

Nach Alter und Geschlecht zusammengestellt ergeben die 1045 Erkrankte folgendes Verhältniss:*)

	von 1—5 Jahren	von 6—10 Jahren	von 11—20 Jahren	von 21—30 Jahren	von 30—40 Jahren	von 40—50 Jahren	von 51 J. u. darüber	Summa.
männlich	28	42	147	196	61	27	22	523
weiblich	30	40	155	193	67	21	16	522
	58	82	302	389	128	48	38	1045

Die beiden Geschlechter wurden somit fast ganz gleichmässig vom Typhus befallen, von den Altersklassen die von 10—30 Jahren überwiegend häufig. Bei den 280 gemeldeten Todesfällen gestaltete sich dies Verhältniss, wie des Vergleichs wegen hinzugefügt wird, folgendermassen:

*) Bei 42 obdachlosen etc. Erkrankten waren die betreffenden Verhältnisse nicht festgestellt.



	von 1—5 Jahren	von 6—10 Jahren	von 11—20 Jahren	von 21—30 Jahren	von 31—40 Jahren	von 41—50 Jahren	von 51 J. u. darüber.	Summa.
männlich	10	13	17	34	20	12	14	120
weiblich	15	8	34	61	29	7	6	160
	25	21	51	95	49	19	20	280

Das weibliche Geschlecht hatte eine ziemlich erheblich grössere Sterblichkeit und die Altersklasse von 30 bis 40 nahm an der Sterblichkeit mehr Theil als an der Morbilität.

Aus den vorstehenden Zusammenstellungen dürfte ersichtlich sein, dass, wenn auch die bisherigen noch zu spärlichen Anmeldungen ein Material lieferten, aus dem allgemeine Folgerungen mit Sicherheit sich kaum herleiten liessen, sie doch bereits der Handhabung der Sanitäts-Polizei wesentlichen Nutzen gewährt haben, und dass von ihnen ein viel grösserer Nutzen zu erwarten steht, wenn sie längere Zeit fortgesetzt werden und die Aerzte selbst sich im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege der mitunter allerdings vielleicht mit nicht geringer Unbequemlichkeit verbundenen Pflicht der Anmeldung der Typhuskranken willfährig unterziehen wollten.

4.

Ueber den Typhus in Berlin und München.

Mit besonderer Berücksichtigung auf Aetiologie und Hygiene

bearbeitet von

Dr. **J. Albu.**

Berlin und München bieten durch ihren, zum Theil in grossem Parallelismus, zum Theil in noch grösserem Antagonismus stehenden Verlauf des Abdominal-Typhus zwei so scharf bestimmte Objecte der Erforschung dieser Krankheit, dass es sich schon aus aprioristischen Gründen empfiehlt, eine auf gleichen Principien beruhende Untersuchung über den Typhus in diesen beiden Städten und namentlich über seine Ursachen anzustellen. An Material dazu fehlt es nicht.

Abgesehen von den vorliegenden Bearbeitungen, habe ich eine solche Reihe von statistischen, tellurisch-atmosphärischen, topographischen und hygienischen



Thatsachen über den Typhus in Berlin gesammelt und gesichtet. und verdanke ausser den Arbeiten Buhl's, Pettenkofer's etc. den directen Mittheilungen der Collegen Majer und Graff eine solche Fülle Materials über München, dass schon die Mittheilung der nackten Ergebnisse bei dem heutigen Stande der Lehre von der Aetiologie des Typhus und der darauf basirten Forderungen der Hygiene nicht ganz ohne Interesse sein dürfte. Ich werde mir aber auch auf Grund meiner statistischen Forschungen einige Bemerkungen in Bezug auf die zur Zeit herrschenden Ansichten nach dieser Richtung erlauben.

Um dies sine ira et studio thun zu können, halte ich es für nicht unangezeigt, an dieser Stelle eine Recapitulation der zur Zeit herrschenden Ansichten über die Aetiologie des Abdominal-Typhus zu geben.

Es stehen sich, wie bekannt, zwei Theorien gegenüber, von denen die eine den Typhus als eine Contagions-, die andere als eine Boden-Krankheit auffasst.

Als Vertreter der ersteren führe ich zunächst Griesinger an, welcher etwa lehrt[1]):

„Der Ileotyphus entsteht vor Allem in vielen Fällen durch Contagion, d. h. durch Mittheilung des specifischen Giftes von einem Kranken. Hierfür — schreibt der wie selten ein zweiter beobachtungsfähige Autor — giebt es zahllose Belege, welche den Anforderungen einer gesunden Kritik in allen Beziehungen entsprechen." Ferner wird die spontane Genese als aetiologisches Moment mit den Specialeinflüssen der Jahreszeiten, der Feuchtigkeit, der Wohnungsverhältnisse, der Menschencomplexe etc. von ihm geltend gemacht. Endlich hält er das Vorkommen des Typhus als Hauskrankheit für äusserst wichtig und unterscheidet vier mögliche Ursachen:

1) Die Ursachen des Typhus entstehen primär in dem Hause selbst, durch Fäulnissdünste (Hausmiasmen).

2) Es wird ein Contagium durch einen Typhuskranken in das Haus gebracht und die Gesunden direct von dem Kranken angesteckt — die contagiöse Verbreitung. —

3) Ein Typhuskranker, der von aussen in das Haus kommt, steckt nicht unmittelbar an, aber er theilt dem Hause etwas mit, was zur Typhusursache wird; — ein Verhalten, wie bei der Cholera, und wahrscheinlich, wie bei dieser durch die Excremente des Typhuskranken vermittelt.

4) Das Trinkwasser des Hauses (sehr selten vielleicht auch einzelne Nahrungsmittel) enthält die Typhuserregende Ursache.

Die meisten Auslassungen eines Vertreters dieser Richtung, des Herrn Dr. v. Gietl in München[2]), lauten etwa dahin:

1) Der Typhus ist eine Krankheit der Fäulnissstätten, aus welchen er sich autochthon entwickelt und in Allem, was Gährung und Fäulniss befördert, Nahrung und Gedeihen findet, daher eine Krankheit der grossen Städte, der kriegführenden Heere.

---

[1]) cf. Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 2. Aufl., 1864. II. 2. S. 147 ff.

[2]) Ueber die Aetiologie des Typhus in München und die Grundzüge meiner Lehre über Cholera und Typhus. München, 1875. bei J. A. Finsterlin.



2) Der enterische Typhus ist eine specifisch-putride Intoxicationskrankheit.

3) Die Ausleerungen sind die Träger dieses Giftes, ihre weitere Zersetzung und Fäulniss schliesst das Gift noch mehr auf. Wo Ausleerungsstoffe hinkommen, können Infectionen geschehen.

4) Der reingehaltene Leib des Typhuskranken und dessen Leiche stecken nicht an.

5) Die Keimfähigkeit des Typhusgiftes hat eine lange Dauer; es hat verschiedene Intensitätsgrade.

6) Die Witterungsverhältnisse üben keinen directen Einfluss auf die Erzeugung des Typhus, aber einen indirecten, insoweit sie die Fäulniss befördern.

7) Der Boden hat nur insofern Einfluss, als seine Beschaffenheit die Fäulniss befördert. Gewiss ist aber anzunehmen, dass feuchte Luft und feuchter Boden, welche die Fäulniss unterstützen, auch dem Typhus günstig seien.

8) Es ist möglich, den Typhus zu bändigen und in den Städten auf eine Minderzahl herabzudrücken, so gut wie Häuser, die immer Typhus lieferten, gehörig besorgt, gründlich typhusfrei werden.

9) In Hospitälern steht die Verbreitung des Typhus im umgekehrten Verhältniss zu Reinlichkeit und sorgfältiger Entfernung der Abfälle der Kranken und zur Zerstreuung der Kranken.

10) Es besitzen wohl nicht alle Typhen die Bedingungen zur Uebertragung; es müssen auch Modalitäten in den Ursachen sein.

11) Der enterische Typhus steht in der Art der Giftentwickelungen der Verbreitung auf gleicher Stufe mit der Dysenterie und der Cholera, und theilt mit letzterer die Eigenschaft, vor Wiederholung zu schützen.

12) Der Träger des Giftes muss wohl ein feiner, farbloser Körper (Sporen, Pilze) sein, der sich überall niederschlagen und fortleben kann.

Einen ganz anderen aetiologischen Standpunkt hat uns bekanntlich Herr v. Pettenkofer eröffnet. Durch seine Untersuchungen über das Auftreten der Cholera in München 1854 wurde Herr v. Pettenkofer auf die Grundwasserverhältnisse aufmerksam und fand, dass ein poröser, in seinen unteren Schichten mit Wasser gesättigter Boden zu der Zeit, wenn das Wasser mit Schnelligkeit fällt, nachdem es einen ungewöhnlich hohen Stand vorher erreicht hatte, die localen und zeitlichen Bedingungen der leichtesten Verbreitung der Cholera abgebe.

Darauf machte Herr Prof. Buhl gleichfalls für München bezüglich des Abdominal-Typhus, jedoch nur für die Todesfälle, welche im allgemeinen Krankenhause während 8 Jahre vorgekommen waren, die gleiche Beobachtung. „Von jeher — schreibt er in seinem wichtigen Aufsatz: Ein Beitrag zur Aetiologie des Typhus [1]) — kam mir der Gedanke kleinlich vor, dass die Ursache des Typhus, dieser wahrhaft verheerenden Krankheit, in der täglichen Beschäftigung eines Menschen, in dem jähen Temperaturwechsel, dem er sich etwa ausgesetzt hat, in dem Quantum und der Unverdaulichkeit der Speisen, in der Sorte des Getränkes, in der Bauart der Wohnungen und wie alle die beschuldigten Dinge heissen mögen, gelegen sein könne. Eine Krankheit, welche nicht blos Einzelne befällt, sondern sich über eine ganze Stadtbevölkerung so gut, wie über die Bewohner nur eines

[1]) Zeitschrift für Biologie. Bd. I. S. 230 ff.



einzelnen Hauses ergiessen kann, muss eine Ursache im grossen Style haben." Und er kommt (auf pag. 15) zu dem Schlusse: „Wie schon Pettenkofer für die Cholera annahm, so ist es auch für den Typhus keine Bedenken erregende Hypothese, dass sich die specifische Ursache des Typhus im Boden befinde, mit dem Sinken des Grundwassers blossgelegt, mit dem Steigen desselben überdeckt werde."

Der Professor der Mathematik, Dr. Seidel, berechnete darauf den Grad der mathematischen Wahrscheinlichkeit des Verhältnisses zwischen Fallen des Grundwassers und Häufigkeit des Typhus für die Buhl'schen Fälle an sich wie 1 : 273, bei Ausschluss des Einflusses der Jahreszeiten wie 1 : 36000. Er hat ferner noch aus denselben Jahren berechnet, dass in München auch die Niederschläge von Einfluss auf den Gang des Typhus sind, und zwar derartig, dass in einem Monat, welcher mehr als die gewöhnliche, der Jahreszeit zukommenden Menge der Niederschläge hat, ein Zurückbleiben der Anzahl der Typhus-Erkrankungen unter dem Durchschnitt gleichnamiger Monate entschieden probabler ist, als ein Ueberschuss über dieselbe und umgekehrt, sowie, dass nicht blos der Zufall in dem von Buhl's Aufzeichnungen umfassten Zeitraum den Anschein einer solchen Verbindung beider Naturvorgänge erzeugt hat.

Herr v. Pettenkofer wies darauf für die Todesfälle an Typhus der ganzen Stadt München in einem Zeitraum von 12 Jahren das gleiche Ergebniss [1]) nach, und stellte zugleich fest, dass die drei grösseren Typhus-Epidemien, welche München von 1856—1867 gehabt hat, mit der Zeit der drei niedrigsten beobachteten Grundwasserstände zusammenfielen und selbst in der Art, dass die allergrösste mit dem allertiefsten (1858), die zweit- und drittgrösste Epidemie (1866 und 1864) mit dem zweit- und dritttiefsten Grundwasserstande zeitlich zusammenfiel. Ebenso deutlich wie die tiefsten — sagt er anderswo [2]) — haben sich auch die höchsten Grundwasserstände bemerklich gemacht. Seit 1856, wo in München der Grundwasserstand beobachtet wird, hat sich die allergeringste Typhussterblichkeit in dem Jahre 1867, die zweitgeringste im Jahre 1861 ergeben und entsprechend fällt in das Jahr 1867 der höchste Stand des Grundwassers und in das Jahr 1861 der zweithöchste."

„Auf den örtlichen Stand des Grundwassers haben wiederum verschiedene Momente Einfluss: 1) die an Ort und Stelle fallende Regenmenge; 2) wie viel davon in den Boden dringt oder auf der Oberfläche abfliesst; 3) wie viel von dem eindringenden Wasser in den mehr oder minder ausgetrockneten, obersten Schichten durch Adhaesion (wie von einem Schwamme) festgehalten wird oder wieder verdunstet; 4) wie viel von höher gelegenen Gegenden auf der wasserdichten Schichte zufliesst, und 5) welches Gefäll die wasserdichte Schicht hat, auf der es sich sammelt [3]).

Endlich heisst es in den von Buhl und Pettenkofer dem Münchener ärztlichen Vereine vorgelegten und von letzterem angenommenen Schlusssätzen „über die Aetiologie des Typhus" unter No. 6: „Da der Grundwasserstand, wel-

---

[1]) Zeitschrift für Biologie. Bd. IV. S. 1.

[2]) Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege. Bd. II. S. 177.

[3]) Zeitschrift für Biologie. Bd. IV. S. 15.

cher nicht als ein aetiologisches Moment für sich, sondern nur als ein Index für Wechsel im Wassergehalte oder in der Durchfeuchtung der über dem Grundwasser liegenden Bodenschicht aufzufassen ist, nur ein einziges Moment ist, dessen Werth zunächst darin besteht. dass er zuerst auf einen Process hinweist, welcher wenigstens theilweise im Boden, vor sich geht und in irgend einer uns noch ganz unbekannten Weise mit der Typhusfrequenz zusammenhängt, so sind künftig auch noch weitere Momente des Bodens in den Kreis der Betrachtungen aufzunehmen." Als solche werden dann genannt: 1) Die Bodentemperatur an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Tiefen zwischen Bodenoberfläche und Grundwassserspiegel und 2) die Bodenluft.

Soweit diese Lehre über den Typhus. Zwischen der Contagions- und Geotypho-Genesis — sit venia verbo! — haben nun einige Forscher auch eine Vermittelung gesucht. Ich will hauptsächlich zwei dieser Letzteren als die massgebenden herausnehmen. Es sind dies die Herren Geh.-R. Prof. Dr. Virchow und Dr. Buchanan. Letzterer nimmt als Vermittelungsursache die Verunreinigung des Trinkwassers durch das Grundwasser an.

In seinem Aufsatz: on v. Pettenkofer's Theory of the Propagation of Cholera and Enteric Fever [1]) sagt er: „Wenn ich also v. Pettenkofer's Theorie, dass das Sinken des Grundwassers ein dem epidemischen Vorherrschen des Typhus günstiger Umstand ist. als richtig zugebe, so glaube ich jedoch gezeigt zu haben. dass die Bedingung hinzugefügt werden muss, dass der Satz nur für einen solchen Ort oder eine solche Stadt gilt, wo die Zufuhr des Trinkwassers aus dem Boden der Stadt selbst geschieht, und dann lässt sich das Sinken des Grundwassers vom allgemeinen aetiologischen Gesichtspunkte aus unter diejenigen Verhältnisse rechnen, welche durch Verunreinigung des Trinkwassers dem allgemeinen Gesundheitswohl schädlich sind. Im Allgemeinen mag ferner das, was für den Typhus gilt, auch für die Cholera seine Richtigkeit haben; doch wage ich nicht in Bezug darauf und im Hinblick auf die verschiedenen Charaktere des Verhältnisses zwischen Cholera und Boden, und da ich eine weitere Erfahrung für nothwendig halte, mich sicher auszusprechen."

Dieser Ansicht trat Hr. v. Pettenkofer in seinen „Bemerkungen zu Dr. Buchanan's Vortrag" [2]) bezüglich des Trinkwassers für München entgegen.

Virchow spricht sich in seiner neuesten Auslassung: „Typhus und Städtereinigung" [3]) namentlich gegen den Verfasser dieser Arbeit dahin wörtlich aus: „Um einigen neuen Missverständnissen vorzubeugen, möchte ich hinzufügen, dass ich mich auch in Bezug auf den Typhus niemals und nirgends absolut für die Grundwassertheorie ausgesprochen habe, und dass ich mich ausdrücklich vor einer solchen Generalisirung verwahre. Ich habe nichts weiter behauptet, als dass sinkendes Grundwasser in Berlin eine Zunahme, steigendes eine Abnahme der Typhus-Sterblichkeit bringe, aber ich habe nie behauptet, dass dies auch in Prag oder in Stockholm der Fall sei. Das Grundwasser kommt hier nicht in Betracht als Wasser an sich, sondern nur als ein unreines Wasser oder als Benetzung eines

[1]) Medical Times and Gazette. 1870. March 12. S. 283.

[2]) Vierteljahrsschr. für Gesundheitspflege. 1870. Bd. II.

[3]) Deutsche medicinische Wochenschrift. No. 1. u. 2. 1876.



unreinen Bodens. Reines Grundwasser in reinem Boden halte ich so wenig für eine Ursache des Typhus, dass ich niemals Bedenken trage, seine Verwendung als Trinkwasser zu gestatten und selbst zu bewirken. Es ist also die Unreinigkeit des Bodens und nicht das Grundwasser, welche ich fürchte. Gegen Herrn v. Pettenkofer halte ich an zweierlei fest: 1) dass die Bodenfeuchtigkeit an sich für die Unterhaltung der schädlichen Zersetzungs- oder Bildungs-Processe im Erdboden ganz genügend sei, und dass es für die Herstellung und Unterhaltung dieser Processe des Grundwassers nicht bedürfe; 2) dass die schädlichen Stoffe nicht nothwendig in die Luft übergehen müssen, sondern auch in das Brunnenwasser gelangen und von da wirken können .... Meine Theorie .... ist daher keine Grundwassertheorie, sondern eine Infectionstheorie ....

„Noch in einem andern Punkte unterscheide ich mich von Herrn v. Pettenkofer, nämlich in der Frage von der Contagiosität des Abdominaltyphus. Er leugnet bekanntlich dieselbe durchaus. Auch ich habe mich lange abwehrend dagegen verhalten, und ich bin noch jetzt der Meinung, dass dieses Moment für die Geschichte der Typhusepidemien keine hervorragende Bedeutung hat. Dagegen bin ich nicht blos durch die zahlreichen, überzeugenden Fälle von Verschleppung ... aus Dörfern und kleineren Ortschaften, ... sondern auch durch eine Reihe sehr trauriger Hausepidemien ... für Berlin von der Uebertragbarkeit des Abdominaltyphus überzeugt.“

Endlich schliesst er seinen belehrenden Artikel: „Das Mitgetheilte dürfte genügen, um darzuthun, welches Interesse wir haben, den Untergrund rein zu halten und das Grundwasser, dessen Schwankungen wir vielleicht mindern, aber niemals ganz aufheben werden, vor Infection zu schützen.“

Zu dieser eben bereits angeführten Mittheilung Virchow's wäre noch seine kundgegebene Ansicht aus dem General-Bericht (über die Arbeiten der städtischen gemischten Deputation für die Untersuchung der auf die Kanalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen, Abtheilung F. 3.) resp. aus seinem Vortrage über die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins (Berl. Klin. Wochenschrift 1872. No. 50) zu reproduciren.

Es heisst im ersteren: „Gegenüber den Verkehrskrankheiten (Scharlach, Masern, Pocken, Fleckfieber, Cholera(?)) stehen die an ganz locale Schädlichkeiten geknüpften Infectionskrankheiten, welche aus Verunreinigungen der Luft, des Bodens, des Wassers und anderer Medien zu erklären sind.

Unter denjenigen, welche mehr zerstreut und in ihrem gleichzeitigen Auftreten in verschiedenen Theilen der Stadt auf weiter verbreitete Unreinigkeiten deuten, ist namentlich der Abdominaltyphus zu nennen. Wenn irgend eine Infectionskrankheit, so ist sicherlich der Typhus mit den Verhältnissen des Grundwassers in Beziehung zu setzen. Gerade für ihn haben die Untersuchungen die auffälligsten Beweise seiner Abhängigkeit von den Schwankungen des Grundwassers ergeben. Ihre Zahl steigt, wenn das Grundwasser sinkt, und sie nimmt ab, wenn das Grundwasser steigt. Zur Zeit des niedrigsten Grundwasserstandes haben wir jedes Jahr eine kleine Epidemie.... Dies gilt nicht bloss für einzelne Monate, sondern auch für die einzelnen Jahre. Trockene Jahre sind Typhusjahre. Das traurigste



Beispiel hierfür giebt das Jahr 1872." . . . Dann heisst es noch weiter an einer anderen Stelle desselben Berichtes: „mit jedem Jahre hat sich unter den Aerzten die wissenschaftliche Ueberzeugung mehr festgestellt, dass die Ursache des Typhus in jenen Zersetzungsprocessen zu suchen ist, welche sich im Erdboden entwickeln, wenn unreine organische Stoffe und zwar namentlich menschliche Excremente in denselben eindringen. Sinkt das Grundwasser, welches excrementitielle Substanzen in sich aufgenommen hat, so lässt es hinter sich feuchte und zugleich verunreinigte Bodenschichten, und je wärmer Luft, Boden und Grundwasser sind, um so reichlicher werden die schädlichen Zersetzungen vor sich gehen. Alles dies trifft im August, noch mehr im September und October zu. Mögen nun die Krankheitserreger aus dem Boden in das Trinkwasser der Brunnen oder direct in die Luft übergehen, — darüber sind noch gegenwärtig die Untersuchungen nicht abgeschlossen, — jedenfalls sind die Leute, welche auf dem verunreinigten Boden leben, mehr oder weniger den schädlichen Einflüssen ausgesetzt. Hier haben wir also eine Krankheit, von der man hoffen kann, dass dieselbe bei einer systematischen Reinigung der Stadt, wenn auch nicht verschwinden, so doch um ein Erhebliches zurückgehen wird."

Lehrreich dürfte vielleicht noch die Beobachtung sein, wie diese neueren pêle-mêle Ansichten über die Entstehungsursachen des Unterleibstyphus in die Lehrbücher übergehen. Davon giebt uns Liebermeister in seinem Handbuch ein Beispiel (cf. Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, II. 1. pag. 45ff.). Derselbe schreibt pag. 54: „Wir müssen demnach anerkennen einerseits, dass der Abdominaltyphus nicht von Person zu Person ansteckend ist, andererseits aber auch, dass er niemals autochthon entsteht, sondern nur durch continuirliche Fortpflanzung des Giftes. Der Abdominaltyphus gehört demnach mit der Cholera und der Ruhr zu den miasmatisch-contagiösen Krankheiten (in dem Sinne — heisst es etwas vorher — dass sie nicht durch blossen Contact von kranken Individuen auf Gesunde übertragen werden können, dass ihr Erzeugungs-Gift vielmehr von aussen bezogen wird. Dasselbe entstehe hier jedoch nur, wenn ein kranker Körper den Keim an einem Ort geliefert hat, wo er die weitere Entwickelung und die Ansteckungsfähigkeit für den Menschen erreicht). Die Krankheit ist nicht contagiös im eigentlichen Sinne des Wortes, denn durch directen Contact wird sie niemals fortgepflanzt; sie ist aber auch nicht rein miasmatisch, denn zur Entstehung des Krankheitsgiftes genügen niemals die äusseren Verhältnisse allein; es ist vielmehr dazu die Gegenwart von Substanzen erforderlich, welche von abdominaltyphuskranken Menschen abstammen. Das Gift pflanzt sich continuirlich fort, indem es von dem Kranken aus in die seiner Weiterentwickelung und Vermehrung günstigen Localitäten gelangt und von diesen aus wieder in einen menschlichen Körper aufgenommen wird." Im Uebrigen hatte Liebermeister schon vor Buchanau als Vermittelung das Trinkwasser in Anspruch genommen.

Diese kleine Blumenlese über die Aetiologie des Abdominaltyphus könnte noch sehr weit ausgedehnt werden, wenn sie nicht schon zur Genüge beweisen würde, wie wenig wir darüber wissen, und wie wenig die Meinung des Einzelnen Anspruch auf Ausschliesslichkeit hat.

Gehe ich nun auf meine eigenen Untersuchungen über, so sollen sich die-

Abdominal-Typhus, Temperatur, Niederschläge und Wasserstand in Berlin und München im monatlichen Verlauf für die Jahre 1856—1875.

Tabelle A.

1. Abdominal-Typhus-Verlauf in Berlin.

1856—1875	Januar M.	Januar W.	Febr. M.	Febr. W.	März M.	März W.	April M.	April W.	Mai M.	Mai W.	Juni M.	Juni W.	Juli M.	Juli W.	August M.	August W.	Septbr. M.	Septbr. W.	Octbr. M.	Octbr. W.	Novbr. M.	Novbr. W.	Decbr. M.	Decbr. W.	Summa M.	Summa W.
Summa	427	418	398	355	377	321	428	343	416	338	368	340	505	537	696	695	819	877	831	908	640	695	580	497	6484	6326
Summa Summarum	845		753		698		772		754		708		1042		1391		1696		1739		1335		1077		12810	
Procent	6,6		5,9		5,4		6,0		5,9		5,6		8,1		10,9		13,2		13,6		10,4		8,4		100,0	

2. Temperatur-Verlauf in Berlin (nach R.).

1856—1875	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.
Mittel	0,05	0,67	3,03	7,01	10,65	14,04	15,30	14,77	12,06	7,77	2,92	0,69
3. Niederschläge in Berlin (in Linien).												
Mittel	18,24	16,02	17,95	17,66	22,46	29,05	32,11	26,36	18,60	19,44	20,55	22,73
4. Wasserstand in Berlin. 1. Mittlerer Spreewasserstand 1856—1869. 2. Grundwasserstand 1870—1875 in Metern.												
Mittel	1,944	2,134	2,256	2,206	2,026	1,788	1,642	1,579	1,551	1,553	1,612	1,751

1. Abdominal-Typhus in München.

1856—1875	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Summa Smrm.
Summa	681	681	616	472	409	379	344	321	316	299	364	583	5465
Procent	12,5	12,5	11,3	8,7	7,5	6,9	6,3	5,9	5,8	5,4	6,6	10,6	100,0

2. Temperatur-Verlauf in München.

1856—1875	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.
Mittel	— 2,02	— 0,72	2,21	6,67	10,13	12,98	14,43	13,66	11,02	6,47	1,22	—1,68
3. Niederschläge in München.												
Mittel	17,36	12,64	21,25	23,75	38,94	50,73	44,35	44,07	27,42	22,87	23,83	17,21
4. Wasserstand in München excl. 1875.												
Durchschnitt	4,37	4,32	4,25	4,20	4,19	4,09	4,09	4,13	4,22	4,32	4,38	4,40

selben darauf erstrecken, zu eruiren, ob aus der Verlaufs- und Verbreitungsweise des Abdominaltyphus in Berlin und München allgemeine Schlüsse zur Aetiologie und Hygiene der Krankheit hergeleitet werden können. — Für die allgemeinen Betrachtungen habe ich als Grundlage meiner Bearbeitung für jede Stadt dieselben zwei Decennien, gewählt.

Ausgehend von der wohl im Allgemeinen anerkannten Voraussetzung, dass man überhaupt an den Typhus-Todesfällen einen ziemlich sicheren Anhaltspunkt für die Frequenz der Krankheit hat, gebe ich zunächst in Haupt-Tabelle A. den Verlauf der Typhus-Mortalität beider Städte in den einzelnen Monaten der Jahre 1856—1875.

Es wird dieser an sich gewiss hinlängliche Zeitraum für unsere Untersuchung noch deshalb besonders geeignet, weil vom Jahre 1856 an in Preussen (und wohl auch in Bayern) die noch jetzt übliche Bezeichnung der Todesfälle an „gastrisch-nervösem Fieber (Typhoid) und Typhus" als Nomenclatur officiell in den Todeslisten wird, während vorher eine ziemliche Confundirung zwischen Schleimfieber, biliösem Fieber, gastrischem Fieber, Nervenfieber und Typhus stattgefunden hat.

(Fortsetzung folgt.)

5.

Ueber die im Jahre 1877 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine.

Nach amtlichen Quellen mitgetheilt

von

H. Eulenberg.

Im Jahre 1876 kam ungefähr 1 trichinöses Schwein auf 2000 untersuchte Schweine; nach der mitgetheilten Uebersicht gestaltet sich dieses Verhältniss für das Jahr 1877 wie 1 : 2800. Im Regierungsbezirk Königsberg sind 16 Fälle von Erkrankungen zur Anzeige gekommen, und zwar 8 im Dorfe Cavern, 4 im Dorfe Toppriénen (Kreises Preuss. Eylau), 4 im Dorfe Kuxtern (Kreises Wohlau). Im Regierungsbezirk Marienwerder zeigte sich die Zahl der trichinös befundenen Schweine gegen das Vorjahr um 30 vermehrt; es hatte sich aber auch die Zahl der untersuchten Schweine um wenigstens 6000 vermehrt. Im Regierungsbezirk Potsdam hatte zu Dahme im



Uebersicht der vorgekommenen Fälle.

1. Regierungs-bezirk, resp. Landdrostei.	2. Zahl der unter-suchten Schweine.	3. Zahl der trichi-nös be-fundenen Schweine.	4. Zahl der Ge-meinden, in denen trichinöse Schweine gefunden worden sind.	5. Zahl der trichinös befunde-nen ameri-kanischen Speck-seiten und Schweine-fleisch-Präparate.	6. Zahl der finnig befunde-nen Schweine.	7. Zahl der amtlichen Fleisch-beschauer.
Königsberg	17,162	46	36	—	91	67
Gumbinnen	25,935	36	11	—	49	192
Danzig	2,043	5	4	—	29	—
Marienwerder	37,015	77	35	11	325	214
Potsdam	11,610	2	2	—	88	35
Frankf. a./O.	36,320	52	25	12	271	67
Cöslin	997	3	3	—	7	6
Stettin	1,871	—	—	1	37	6
Stralsund	2,251	—	—	6	—	11
Posen	66,962	163	57	4	145	176
Bromberg	24,157	44	23	—	147	93
Oppeln	3,973	—	—	—	19	9
Breslau	271,667	54	11	2	1992	1571
Liegnitz	33,747	15	8	1	136	222
Merseburg	282,774	51	39	2	204	1826
Erfurt	118,646	5	5	4	56	642
Magdeburg	241,838	53	29	19	229	1314
Hannover	113,723	9	8	13	487	612
Hildesheim	133,793	8	8	6	44	784
Lüneburg	140,651	6	6	1	200	1144
Stade	37,173	—	—	9	38	266
Aurich	2,743	—	—	4	3	35
Osnabrück	85,494	2	2	14	385	673
Münster	19,424	—	—	—	5	282
Minden	133,538	16	9	81	223	817
Arnsberg	144,565	12	11	11	82	1327
Cassel	66,188	42	24	37	127	440
Wiesbaden	8	—	—	—	8	—
Trier	1,004	—	—	5	7	34
	2,057,272	701	356	243	5434	12865

Kreise Jüterbog erst die Erkrankung eines Menschen an Trichinose die Untersuchung des Fleisches, durch dessen Genuss er sich die Krankheit zugezogen hatte, veranlasst. Das zweite trichinöse Schwein wurde in Brandenburg ermittelt. In der Stadt Berlin wurde ein Dienstmädchen als an der Trichinose erkrankt im Januar angemeldet; das verdächtige Fleisch war nicht mehr zu ermitteln. Ebenso verhielt es sich bei der Erkrankung eines Kanoniers vom 2ten Garde Feld-

Artillerie-Regiment und bei 4 Fällen von Trichinose im Civil, in welchen roher Schinken und rohes Hackfleisch genossen worden.

Im Regierungsbezirk Stettin hatte die mikroskopische Fleischbeschau nur in einzelnen Städten Eingang gefunden. Die 98 Fälle von Erkrankungen bei Menschen während des Zeitraums vom November 1877 bis Februar 1878, von denen in der Stadt Stettin 54 vorkamen, werden hoffentlich die Durchführung dieser Massregel beschleunigen. Im Regierungsbezirk Posen kamen die meisten trichinösen Schweine im Stadtkreise Posen (23), im Kreise Schroda (22), Pleschen (20) und Wreschen (14) vor. Im Regierungsbezirk Oppeln ist ein Fall von Trichinosis bei einem Menschen ärztlich constatirt worden, ohne dass es gelungen war, das Fleisch, welches die Erkrankung veranlasst hatte, aufzufinden. Im Regierungsbezirk Breslau wurden 23 trichinöse Schweine in der Stadt Breslau nachgewiesen. Die meisten finnigen Schweine kamen im Kreise Breslau (292), im Kreise Oels (235), Waldenburg (180), Neumarkt (177), Trebnitz (168) und Frankenstein (102) vor.

Im Regierungsbezirk Merseburg sind 3 Trichinen-Epidemien zum Ausbruch gekommen. Im Dorfe Wesmar (Kreises Merseburg) blieb die Epidemie auf eine Familie (1 Wittwe, 3 Kinder und 2 Schwiegertöchter) beschränkt. Das am 1. Januar geschlachtete Fleisch war vom Fleischbeschauer für trichinenfrei befunden worden. Neben gekochtem Fleische war auch rohes, sowie schwach geräucherte Wurst genossen worden. Die nicht schweren Erkrankungen traten 1—3 Wochen nach dem Schlachten ein, dauerten jedoch 6 Wochen. Von 12 Präparaten, die dem noch vorhandenen Fleische entnommen worden, fanden sich in einem keine, in jedem der übrigen durchschnittlich 2 Trichinen. Der betreffende Fleischbeschauer hatte darin gefehlt, dass er bei seinem Mikroskope sehr starke Vergrösserungen angewandt und immer nur einen kleinen Theil des Präparats überschaut hatte. Derselbe verzichtete freiwillig auf die fernere Ausübung der Fleischbeschau.

Bei der zweiten Epidemie, welche zu Teutschenthal im Mansfelder Seekreise im August auftrat, erkrankten über 30 Personen nicht in hohem Grade in Folge des Genusses von rohem Fleische. Der Fleischer, welcher das mit Trichinen durchsetzte Fleisch geschlachtet hatte, konnte nicht mehr ermittelt werden.

In Eisleben in demselben Kreise erkrankten 25 Personen in mässigem Grade in Folge des Genusses von rohem Fleisch und von fast rohen, sehr schwach angeräucherten Röstwürstchen.



Die Anordnung der Revision der Mikroskope resp. der Nachprüfung der Fleischbeschauer durch die Kreisphysiker ist erst in 4 Kreisen zur Ausführung gelangt, da die hieraus erwachsenden Kosten einstweilen nicht auf Staatsmittel übernommen werden konnten. Die Nothwendigkeit dieser Massregel erhellt daraus, dass im Querfurter Kreise von 124 Instrumenten 7 so völlig unbrauchbar waren, dass mittels derselben Trichinen nicht aufgefunden werden konnten. Im Kreise Merseburg war beim 4ten Theil der Instrumente und im Kreise Weissenfels von 125 Mikroskopen bei 46 dieser Uebelstand durch die unterbliebene Reinigung der Linsen und Objectivgläser verschuldet worden. Aus Scheu vor der Nachprüfung zogen es einige Fleischbeschauer vor, ihre Stellen niederzulegen. Zwei Fleischbeschauer erwiesen sich auch so ungeschickt, dass ihnen eine Nachprüfung auferlegt werden musste, während fünf unfähig waren, die Trichinen in trichinenhaltigen Präparaten zu erkennen, so dass denselben die Anerkennung als officielle Fleischbeschauer entzogen werden musste. Die im Regierungsbezirk Merseburg gemachten Erfahrungen sprechen mit Entschiedenheit für die Nothwendigkeit, wenigstens alle 3 Jahre eine Nachprüfung der Fleischbeschauer und eine Revision ihrer Instrumente eintreten zu lassen. Es erscheint die seitens der dortigen Regierung ausgesprochene Befürchtung, dass die Fleischbeschauer die Befähigung, die Trichinen in dem zu untersuchenden Schweinefleisch zu erkennen, zu verlieren scheinen, nicht unbegründet, und unterlassen wir nicht, mit Nachdruck auf diese Massregel aufmerksam zu machen, da sie sich auch in anderen Bezirken bewährt hat.

Die Regierung zu Erfurt erklärt die Resultate, welche durch die Prüfung der Mikroskope und der Geschicklichkeit der Fleischbeschauer seitens der Kreisphysiker erlangt sind, ebenfalls für befriedigende. Auch erachtet dieselbe eine polizeiliche Controle der Fleischschaubücher der Schlächter und Fleischwaarenhändler, sowie der Controlebücher der Fleischbeschauer von grossem Nutzen und die richtige Führung derselben von Wichtigkeit, weil hierdurch Contraventionen leichter ermittelt werden könnten.

Im Regierungsbezirk Erfurt erstreckt sich seit der allgemeineu obligatorischen Untersuchung auf Finnen der Unterricht und die Prüfung der Fleischbeschauer auch auf diese. Die dort getroffene Anordnung, dass die Fleischbeschauer die vorgeschriebenen Stücke für die Trichinen-Untersuchung selbst entnehmen müssen, sichert auch die Untersuchung auf Finnen. Die Zahl der aufgefundenen finnigen Schweine



hat sich daher auch gegen das Vorjahr beinahe um das Doppelte gesteigert.

Welche Sorgfalt übrigens die mikroskopische Untersuchung erfordert, beweist ein in der Landdrostei Hildesheim vorgekommener Fall, in welchem ein Fleischbeschauer sämmtliche ausgeschnittene Fleischtheile mit Ausnahme eines einzigen, welches wenig Trichinen enthielt, trichinenfrei gefunden hat. Auch Prof. Ehlers zu Göttingen überzeugte sich bei einer Nachprüfung von dem Vorhandensein geschlechtsreifer Trichinen in diesem Präparate.

Im Regierungsbezirk Minden wurde die Hälfte der trichinösen Schweine in der Stadt Minden angetroffen. Sämmtliche Schweine gehörten, mit Ausnahme eines aus Polen bezogenen, der dortigen Landrace an. Es ist übrigens in 2 Fällen beobachtet worden, dass von circa 4 oder 5 gleichzeitig in ein und demselben Stalle unter gleichen Verhältnissen aufgezogenen Schweinen nur eins derselben trichinös gefunden worden ist. Das Entwicklungsstadium, in welchem die Trichinen gefunden wurden, deutete, nach den sehr hellen, durchsichtigen Kapseln und den schwach gerollten Trichinen zu schliessen, unzweifelhaft darauf hin, dass die Infection frühestens 16 Wochen vor dem Schlachten stattgefunden hatte; in vereinzelten Fällen wurden aber neben eingekapselten Trichinen auch Wandertrichinen vorgefunden, so dass dann der Schluss auf Uebertragung von 6—8 Wochen gerechtfertigt erscheinen dürfte. Das oben erwähnte isolirte Auftreten der Trichinen bei einem Schweine machte die Annahme höchst wahrscheinlich, dass die Krankheit durch das zufällige Verzehren von Ratten entstanden sei.

Was die amerikanischen Speckseiten betrifft, so soll nach Ansicht der Händler mindestens $^1/_2$ Proc. (nach der anderer Sachverständiger 4 Proc.) derselben trichinös sein; es müsste hiernach aber die Zahl der im Kreise Wiedenbrück trichinös befundenen Speckseiten bedeutend grösser sein, da der Verkauf dieser Präparate in der Stadt Gütersloh, dem Hauptstapelplatz dieser Waare, nach der Mittheilung der Regierung zu Minden ein enormer ist.

Die Zahl der finnig befundenen Schweine entspricht merkwürdigerweise der des Jahres 1876 ganz genau; in beiden Jahren wurden je 223 Fälle constatirt. Auch dort ist den Trichinenbeschauern die persönliche Entnahme der Fleischproben, sowie die Anzeigepflicht bei Finnen polizeilich auferlegt; es werden deshalb wahrscheinlich sämmtliche Fälle zur Kenntniss der Behörden gelangen.



Erkrankungen an Trichinose bei Menschen sind nur in der Stadt Höxter vorgekommen und hat sich die Zahl derselben auf 52 belaufen. Sie sind sämmtlich auf den Genuss von aus Braunschweig bezogener Mettwurst zurückzuführen und berühren somit nicht die Wirksamkeit der Trichinenschau im Regierungsbezirk Minden. Die seit dem 1. October 1876 dort eingeführte Zwangsuntersuchung hat sich im Ganzen und Grossen bewährt. Zur Durchführung derselben wird aber auch dort auf die unablässig geübte Beaufsichtigung der Trichinenschauer ein besonderes Gewicht gelegt und die Unterstützung seitens der Physiker und namentlich der Departements-Thierärzte, die sich der Sache auf das Eifrigste angenommen haben, als ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung eines guten Resultates betrachtet. Da ausserdem eine Nachrevision des als trichinös befundenen Schweinefleisches stattfindet, so sind bisher grobe Irrthümer bei der Revision nicht vorgekommen. Das Personal für die mikroskopische Untersuchung ist zum allergrössten Theil speciell von den Physikern angelernt worden. Aerzte, Apotheker und Thierärzte finden sich unter denselben in verschwindend kleiner Menge. Nach den bisher gemachten Erfahrungen erscheint die Mitwirkung der Aerzte nicht einmal erwünscht, da sie sich meist weigern, die Fleischproben persönlich zu entnehmen und den Brennstempel, der als ein unschätzbares Mittel für die Controle betrachtet wird, selbst in Person zu appliciren. In einem Falle hatte ein praktischer Arzt ausweislich seines Geschäftsbuches in 2 Tagen 503 Schinken, 3 Fass Speck und 46 Schweine angeblich untersucht. Die deshalb eingeleiteten Verhandlungen werden wahrscheinlich zur Remotion dieses Arztes als Trichinenschauer führen.

Vor Beginn der vorjährigen Schlachtperiode wurde durch die Physiker, Kreiswundärzte und den Bezirksthierarzt nach Analogie der Hebammen-Prüfungen eine repetitorische Nachprüfung der Trichinenschauer angeordnet. Es wurden hierbei besonders 3 Punkte in's Auge gefasst: 1) die zweckmässigste Vergrösserung. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wurde die Anwendung einer 40fachen, höchstens 60fachen Vergrösserung ausdrücklich vorgeschrieben. Eine 10—12fache Vergrösserung, welche anderweitig empfohlen worden, sei durchaus für die als Trichinenschauer ausgebildeten Empyriker zu verwerfen. 2) Die Beschaffenheit der Deckgläser. Statt der dünnen Deckgläser, resp. kleinen Zupfpräparate, werden grosse Quetschpräparate für die mikroskopischen Techniker vorgezogen. Bei Verwendung von 2 starken Spiegelglasplatten, auf welche jedesmal 6 grössere Fleischproben auf-

getragen und sodann oberflächlich ausgebreitet werden, gelänge es auch den Ungeübten, die Quetschpräparate mit genügender Durchsichtigkeit herzustellen, wenn an den beiden schmalen Seiten die federnden Messingklammern angelegt würden; namentlich würde bei dieser Methode ein möglichst grosses Durchmusterungsfeld erzielt. 3) Die Festsetzung derjenigen Organe im Schweine, welche die grösste Menge der Trichinen zu enthalten pflegen. Dass das Zwerchfell fast ausnahmslos die relativ grösste Zahl von Trichinen zu enthalten pflegt, ist bekannt; nach den Versuchen des Departements-Thierarztes Johow ist aber der Concentrationspunkt derselben im sogenannten Zwerchfellspfeiler (gleich der Pars lumbalis diaphragmatis beim Menschen) zu suchen.

Die Regierung zu Minden hat den Trichinenschauern übrigens die Anfertigung von jedesmal 6 Präparaten aus den sonst üblichen Muskeln vorgeschrieben, auch die Zahl der täglich zu untersuchenden, frisch geschlachteten Schweine auf 6 als Maximum festgestellt. Grossen Schwierigkeiten unterliegt die Untersuchung der amerikanischen Speckseiten, die über Bremen waggonweise, in Kisten verpackt, bezogen werden und in den Kellern der Fettwaarenhandlungen zu Gütersloh und Rheda lagern. Sie gelangen erst zur Untersuchung, wenn sie in den Handel gebracht oder verarbeitet werden sollen. Es kann hierbei nicht ausbleiben, dass eine grosse Zahl der Speckseiten der Untersuchung entzogen wird. Noch misslicher verhält es sich mit der Untersuchung des sog. Mett's, eines meist aus Holland bezogenen Handelsartikels, der darin besteht, dass die Lumbalmuskeln von meist 20 verschiedenen Schweinen ausgeschnitten und in 3 Centner haltenden Fässern eingesalzen verpackt werden.

Aus den übrigen Provinzen ist nichts Bemerkenswerthes auf diesem Gebiete mitgetheilt worden. Bei einer grösseren Ausdehnung der mikroskopischen Fleischbeschau, welche gegenwärtig in Aussicht steht, werden sich gewiss noch manche interessante und in hygienischer Beziehung wichtige Thatsachen ergeben. Die Zahl der finnigen Schweine hat sich im Vergleich mit dem Vorjahre bereits um mehr als 900 vermehrt.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Ordentliche Sitzung vom 20. Mai 1878.)

Vorsitzender: zunächst Hr. Finkelnburg, dann Hr. Hirsch.
Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Tages-Ordnung:

„Ueber die Sterblichkeits-Verhältnisse Berlin's im Jahre 1877."

Hr. Finkelnburg. M. H.! Es wird dem Interessenkreise unserer Gesellschaft wohl entsprechend sein, wenn wir von Zeit zu Zeit einen Rückblick auf die Sterblichkeitsverhältnisse unserer Hauptstadt werfen, und zwar auch dann, wenn das abgelaufene Jahr keine besonders auffälligen Erscheinungen, keine Cholera oder sonstige Epidemie gebracht hat, um auch die im Wesentlichen bereits früher gekannten, aber mit der fortschreitenden Erfahrung sich immer weiter aufhellenden sanitären Uebelstände einer wiederholten Besprechung und eingehenderen Erklärung zu unterziehen. Eine solche Besprechung hier für das laufende Jahr vorzunehmen, habe ich mich angeregt gefühlt, bei der amtlichen Bearbeitung der Sterblichkeitsverhältnisse der 146 deutschen Städte von 15000 und mehr Einwohnern, welche dem deutschen Gesundheitsamte regelmässige Berichte einsenden, eine Bearbeitung, bei welcher die Eigenthümlichkeiten Berlins bez. seiner Sterblichkeitsverhältnisse sich doppelt scharf abhoben und bei welcher auch die Nothwendigkeit einer noch zu erstrebenden, genaueren Aufhellung dieser Eigenthümlichkeiten sich mir lebhaft aufgedrängt hat. Ein gewisser Fortschritt zu dieser Aufhellung schien mir gerade mit Hilfe der jetzt vorliegenden Vergleichs-Erhebungen in dieser oder jener Richtung möglich, um jedenfalls einen Fingerzeig zu gewinnen bezüglich des bei weiteren Forschungen einzuschlagenden Weges. Was zunächst die hiesigen Bevölkerungsvorgänge des verflossenen Jahres im Allgemeinen betrifft, so differiren dieselben auffallend wenig von dem vorangegangenen Jahre 1876. Es ist, wie in den meisten grossen Städten, die Geburtenzahl eine etwas verringerte gewesen, eine Erscheinung, die sich nicht bloss in Deutschland, sondern auch bei den meisten grösseren Städten des Auslands wiederholt. Die Sterblichkeitsziffer war eine unbedeutend geringere, und zwar bezieht sich diese Verringerung wesentlich auf die Sterblichkeit des Säuglingsalters, während in den übrigen Altersklassen kein wesentlicher Unterschied besteht. Auch was die Todesursachen betrifft, so zeigt sich im Ganzen eine auffallend genaue Uebereinstimmung mit dem Jahre 1876. Vermehrt hat sich wesentlich nur die Zahl der Todesfälle an Scharlach und an Diarrhoe der Kinder,

um ein Geringes diejenigen an Keuchhusten, an Kindbettfieber, an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane. Mit Ausnahme des Scharlach handelt es sich bei dieser Vermehrung immer nur um Bruchtheile von Procenten. Verringert hat sich, und zwar gleichfalls in unerheblichem Grade, die Zahl der Todesfälle an Masern, an Diphtherie, an Unterleibstyphen, an Ruhr, an Apoplexie und an Brechdurchfällen. Vom Flecktyphus, welcher im Jahre 1876 eine Epidemie mit 41 Todesfällen veranlasste, blieb Berlin im Jahre 1877 ganz verschont; Pockentodesfälle ereigneten sich nur 4, gegen 18 im Vorjahre. Im Uebrigen aber war ein Parallelismus vorhanden zwischen diesen beiden Jahren, wie er früherhin selten zwischen aufeinanderfolgenden Jahren bestanden hat.

Ein Vergleich der Gesammtjahresverhältnisse Berlin's mit den anderen deutschen Städten von 15,000 und mehr Einwohnern ergiebt bezüglich der hier besprochenen Verhältnisse für Berlin folgende Stellung: In Hinsicht der Geburtenziffer nimmt es unter den 146 Städten die 35. Stelle ein; die stärkste Geburtenziffer hatte Bochum, die allergeringste Neisse, und in dieser absteigenden Scala der Geburtenhäufigkeit nimmt Berlin die 35. Stelle ein mit einer Ziffer von 437 lebend Geborenen auf je 10,000 lebende Einwohner. Die Gesammt-Sterblichkeit Berlins steht zu derjenigen der übrigen Städte in dem Verhältniss, dass Berlin die 30. Stelle einnimmt. Es sind auf je 10,000 Einwohner 297 gestorben, also nahezu 30 pro mille, während in München die Sterblichkeit 34, in Augsburg über 38 pro mille betrug. Am ungünstigsten von allen Städten verhielt sich Burg mit 42 pro mille. Mit Rücksicht auf die Grösse der Stadt ist für Berlin die 30. Stelle unter den sämmtlichen 146 Städten eine günstige zu nennen. Wir wissen ja, dass im Allgemeinen überall mit der Bevölkerungszahl der Städte und mit der Dichtigkeit der Bevölkerung die Sterblichkeit wächst, so dass ceteris paribus die Höhe der Sterblichkeit mit der Bevölkerungsgrösse gleichen Schritt zu halten pflegt. Da nun Berlin von 29 anderen Städten in der Sterblichkeitsziffer übertroffen wurde, so spricht diess im Ganzen dafür, dass die Stadt im Verhältniss zu ihrer Grösse, ihrer hohen und rasch gewachsenen Bevölkerungszahl und ihrer Wohnungsdichtigkeit gerade nicht so sehr übel hinsichtlich ihrer sanitären Verhältnisse gestellt ist. Auch unter denjenigen Städten, welche mit Berlin in der gleichen klimatischen Gruppe liegen, befinden sich mehre mit einer grösseren Sterblichkeitsziffer als Berlin, z. B. Frankfurt a. O. hat auf 1000 Einwohner 30,8 Sterbefälle gehabt und Charlottenburg 33,7. Die allergeringste Sterblichkeit von sämmtlichen Städten hatte Weimar, nämlich 17 pro mille. Was nun die Sterblichkeit der ersten Lebensjahre betrifft, zu welcher ich mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse Berlin's sogleich übergehe, so nimmt Berlin in dieser Hinsicht, wenn man das Verhältniss der im ersten Lebensjahre Gestorbenen zu sämmtlichen Lebenden zu Grunde liegt, wie es früher üblich war, die 19. Stelle ein; nimmt man dagegen, was gewiss richtiger ist, das Verhältniss der im ersten Lebensjahre Gestorbenen zu den Geborenen während des Berichtsjahres als massgebend an, so nimmt Berlin die 31. Stelle ein. Die grösste Sterblichkeit der Säuglinge haben Glauchau, Liegnitz und Augsburg dargeboten, Augsburg mit der Ziffer von 186 Säuglingen auf 10,000 Einwohner und mit 477 gestorbenen Säuglingen auf je 1000 lebend Geborene, also beinahe die



Hälfte der Geburtenzahl an gestorbenen Säuglingen. Auch bezüglich der Säuglingssterblichkeit finden wir Berlin übertroffen von einigen nahe gelegenen kleinen Orten, z. B. von Spandau und von Charlottenburg. In letzterer Stadt, welche in dieser Hinsicht durch die Nähe Berlins, wie alle Vororte grosser Städte, übel beeinflusst werden mag, beträgt die Sterblichkeit der Säuglinge im Verhältniss zu den lebend Geborenen 336 pro mille und in Spandau 319 pro mille. In Berlin beträgt sie 300 pro mille, wiederum ziemlich genau so viel, wie im Jahre 1876. Die allerwenigste Säuglingssterblichkeit hatten Bayreuth und Schwerin, jenes 156, dieses 167 pro mille der lebend Geborenen. Was die vornehmlichsten Todesursachen betrifft, so stellt sich das Verhältniss dieser für Berlin hinsichtlich der für die öffentliche Gesundheitssorge bedeutsamsten Kategorien im Ganzen noch günstiger, als hinsichtlich der allgemeinen Sterblichkeit und der Säuglingssterblichkeit. Die Frequenz der Maserntodesfälle in Berlin ist unter dem Durchschnitt der grösseren Städte geblieben, ebenso die Häufigkeit der Scharlachtodesfälle, während wiederum die vorgenannten Nachbarorte in dieser Hinsicht eine übel bevorzugte Stellung eingenommen haben. Auch was Typhus, Ruhr, Lungenschwindsucht und die acuten entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane betrifft, gehörte Berlin zu den günstiger situirten Städten im Jahre 1877. Anders aber gestaltet sich seine Stellung bezüglich des Darmkatarrhs und des Brechdurchfalls, also der „diarrhoeischen Krankheiten", wie man sie als Gesammt-Kategorie zusammenzufassen pflegt. Bezüglich dieser Gesammt-Kategorie nimmt Berlin in der Reihe der deutschen Städte die 5. Stelle ein. Stärker heimgesucht als Berlin sind Augsburg, Münster, Görlitz und Charlottenburg; dann kommt Berlin und sehr bald folgt Frankfurt a. O.

Betrachten wir nun den zeitlichen Verlauf, den wechselnden Gang der Sterblichkeitsverhältnisse in Berlin wärend des vorliegenden Berichtjahres, so tritt uns in diesem zeitlichen Verlauf eine bereits vielbesprochene Eigenthümlichkeit unserer Stadt entgegen. Um zunächst wieder die Geburtsfrequenz nicht zu übergehen, so bemerke ich, dass das Jahr 1877 für Berlin, ähnlich wie in manchen früheren Jahren, eine im Vergleich zu anderen Städten auffällig starke Depression der Geburtencurve von März bis Juni zeigt, also eine Depression der Konceptionscurve von Juni bis September. Es ist dies eine in Berlin selbst nicht in diesem Grade gewöhnliche Erscheinung, und es ist namentlich eine Erscheinung, welche sich in den übrigen in Vergleich gezogenen Städtegruppen Deutschlands nirgendwo in der Weise wiederfindet. Eine ähnlich tiefe Frühlingsdepression der Geburtenziffer wird dagegen in den grossen Städten der amerikanischen Union, wenigstens in dem Osten derselben, beobachtet. Als normal für die Jahresgeburtencurven gelten bekanntlich 2 Depressionen, eine leichte Frühsommer-Depression und eine starke November-Depression, so dass also in der Regel die Abnahme der Conceptionen auf den Herbst-Anfang und auf das Ende des Winters fallen.

Der allgemeine Sterblichkeitsgang nach Wochen während des Jahres 1871 zeigt auf den ersten Blick wieder die Ihnen ja bekannte auffallende, für Berlin charakteristische Sommer-Pyramide, deren Basis sich diesmal erstreckte von der zweiten Mai-Woche als Ausgangspunkt bis zur 3. September-Woche als Endpunkt und deren Spitze in den letzten Jahren in die 2. Juli-Woche zu fallen pflegte, in

diesem Jahre aber schon in die erste Juli-Woche fällt und in der letzten Juni-Woche bereits eine der Akme nahe kommende Höhe erreichte. Ich erinnere daran, dass seit dem Ende der dreissiger Jahre dieses Jahrhunderts die Sommersterblichkeit in Berlin eine wachsende, excessive Höhe angenommen hat, und dass die Akme dieser hohen Sommersterblichkeit sich allmälig rückwärts verschoben hat. Sie fiel in den 40er Jahren und im Beginne der 50er Jahre noch regelmässig in den August, rückte innerhalb des August allmälig rückwärts und fiel zuerst im Jahre 1857, in dem heissen und trockenen, aber guten Wein-Jahre, in die zweite Hälfte des Juli, ist seitdem allmälig noch weiter zurückgerückt und gegenwärtig fällt sie in die erste Juli-Woche. Wir werden aber nachher sehen, dass in einzelnen Stadtbezirken — den sanitär ungünstigst gestellten — sie bereits in die letzte Juni-Woche gerückt ist. Die Höhe dieser allgemeinen Sterblichkeits-Pyramide im Sommer ist eine so gewaltige, dass alle übrigen Schwankungen der Sterblichkeit innerhalb des Jahres dagegen wie reine Zufälligkeiten und irrelevante Oscillationen erschienen und jedenfalls für die ganze Beurtheilung der Berliner Sterblichkeit neben dieser sommerlichen Ansteigung statistisch nicht in Betracht kommen können. Ein Blick auf die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre beweist nun sofort, dass jenes ganze Emporschnellen der Gesammtsterblichkeit nicht blos in seinem vollen Umfange erklärt wird durch ein entsprechendes Emporschnellen der Säuglings-Sterblichkeit zu der gleichen Zeit, sondern dass es durch die letztere sogar erheblich übertroffen wird; d. h. also, wenn man die Säuglings-Sterblichkeit in Abzug bringt, dann würde statt der ausserordentlich hohen Vermehrung der Sterblichkeit der gesammten Bevölkerung im Gegentheil sich eine Abnahme der Sterblichkeit im Sommer ergeben, an Stelle der jetzigen Erhebung in der Curve bei Ziehung der Curve für die gesammte Bevölkerung nach vollendetem ersten Lebensjahre. Von den übrigen Variationen des Sterblichkeitsverhältnisses sowohl der gesammten Bevölkerung wie des ersten Lebensjahres ist nur eine geringe Andeutung des in früheren Zeiten vorherrschenden Winter-Maximums erwähnenswerth, welches nach den bekannten statistischen Durchschnittsberechnungen, die sich auf Europa beziehen, mit monatweisen Unterschieden nach den einzelnen Ländern Europa's sich bewegt zwischen December und März. Man hat in England das Maximum der gesammten Sterblichkeit mehr nach den Frühlingsmonaten hin gefunden; für Deutschland liegt es im Allgemeinen weiter rückwärts, in einzelnen Gegenden bis in den Januar. Diese Neben-Anschwellung der Sterblichkeitswelle ist aber, wie gesagt, hier in Berlin so unerheblich, dass sie gegenwärtig gar nicht in Betracht kommt gegenüber dem neuen Sommer-Maximum. Was nun die einzelnen Todesursachen betrifft, so erwähne ich, um a minori ad majus überzugehen, zunächst die infectiösen Krankheiten, um darauf hinzuweisen, wie das Ihnen hier vorliegende diagnostische Bild der Antheil der Infectionskrankheiten, des Scharlach, der Masern, des Typhus, des Keuchhustens, der Diphtherie an der Gesammtsterblichkeit weit geringer erscheinen lässt als man sich denselben vorzustellen pflegt. Wenn man auf diesem Bilde die genannten Todesursachen mit insgesammt etwa 10 pCt. der allgemeinen Sterblichkeit figuriren sieht und den wenig variirenden, zeitlichen Gang derselben sich veranschaulicht, so muss man sagen: da ist nicht das bestimmende Moment für den Auf- und Niedergang der berliner Sterblichkeit. Den Typhus



speciell betreffend, so ist da das Verhältniss ein durchaus günstiges und, wie bereits bemerkt, ein ziemlich genau mit dem Jahre 1876 übereinstimmendes. Im J. 1876 starben auf je 10,000 Ew. 6,4 und im J. 1877 6,3 an Unterleibstyphus. Die Vertheilung der Todesfälle an Unterleibstyphus auf die einzelnen Stadttheile, und zwar auf die Standesamtsbezirke, gestaltet sich auch ziemlich übereinstimmend mit dem Jahre 1876. Am günstigsten von sämmtlichen Standesamtsbezirken stellt sich bez. des Typhus die Sterblichkeit der Friedrichsstadt mit 3,2 im J. 1876; 3,8 im J. 1877 auf 10,000 Ew.; am ungünstigsten das Stralauer Viertel, in beiden Fällen mit 8 und einigen Zehntheilen Todesfällen auf 10,000 Ew. Die Skala der Standesamtsbezirke nach der Typhussterblichkeit entspricht weder der Wohlstandsskala noch der Skala der Wohnungsdichtigkeit, noch auch der Behausungsziffer, noch auch den Angaben, welche wir besitzen über die bisherige Durchführung geeigneter Vorkehrungen zur Wegführung der fäulnissfähigen Immunditien oder zur Versorgung der betr. Stadttheile mit Trink- und Wirthschaftswasser. Es lässt sich aus der vorliegenden Skala kein derartiger Parallelismus herauslesen. Es wiederholt sich nur für den Typhus, wie für die meisten infectiösen Krankheiten, das Gesetz, dass die neugewachsenen, am raschesten in ihrer Bevölkerung gestiegenen Stadttheile, in welchen vorherrschend die Arbeiterklasse in improvisirten Verhältnissen und stark zusammengedrängt wohnte, im Allgemeinen stärker heimgesucht sind von typhösen Erkrankungen als die älteren Stadttheile, in welchen eine mehr sesshafte und allerdings auch mehr wohlhabende und weniger dicht lebende Bevölkerung sich befindet. Es bestehen aber auch bez. dieses Vergleichs der Verhältnisse mehrere wesentliche Ausnahmen. Beispielsweise hat die Friedrichs- und Schöneberger Vorstadt, die doch in allen diesen Beziehungen zu günstigen Voraussetzungen berechtigen würde, im J. 1876 eine ziemlich erhebliche Verhältnisszahl und übertrifft auch im J. 1877 einige Standesamtsbezirke, die hinsichtlich der Wohlhabenheit, Bevölkerungsdichtigkeit und des Charakters der Bevölkerung sich im übrigen ungünstiger stellen. Das Verhältniss der Typhussterblichkeit zu der Grundwasserbewegung finden Sie auf vorliegender von Herrn Dr. Petersen entworfenen, diagraphischen Darstellung für die letzten 7 Jahre zusammengestellt. Sie ersehen daraus, dass das Jahr 1877 besonders geeignet ist, den Antagonismus zwischen der Grundwasserhebung und Senkung einerseits und der Hebung und Senkung der Typhussterblichkeitscurve zu veranschaulichen, viel geeigneter jedenfalls als manche früheren Jahre, in welchen zuweilen eine Gleichzeitigkeit des Ansteigens von Typhussterblichkeit und Grundwasser unleugbar vorhanden ist. Ich mache Sie in letzterer Hinsicht aufmerksam auf die Jahre 1873 und 1874, besonders auf 1873, während dessen, wie Sie sehen, im Ganzen ebenso viel Parallelismus wie Antagonismus der beiden Curven bestand.

Die Typhussterblichkeitscurve nahm im Jahre 1877 den gewöhnlichen Verlauf einer unerheblichen Elevation während des ersten Halbjahres und einer mit Anfang des August beginnenden, stetigen Ansteigung bis zu einer in den Anfang des October fallenden Akme. Von da ein wieder allmäliger Abfall. Es trifft diese Akme bekanntlich ebensowohl mit gewissen Bodenverhältnissen wie mit dem durchschnittlich niedrigsten Stande des hiesigen Grundwassers wie auch an den meisten anderen Orten zusammen.



Die Summen der das Kindesalter besonders betreffenden infectiösen Krankheiten, also der Masern, des Scharlachs, der Diphtheritis und des Keuchhustens haben einen im Ganzen langsam ansteigenden Verlauf genommen, so dass sie ihre Gesammthöhe gegen Ende des Jahres fanden, ausserdem eine mässige Akme im Juli, die wesentlich auf Rechnung des Scharlachs und der Diphtherie zu stellen ist. Eigenthümlich für Berlin im Gegensatz zu den übrigen Städtegruppen ist ein sehr getreues Gleichen-Schritt-halten des Scharlachs mit Diphtherie. Wir finden dies in den übrigen Theilen Deutschlands nirgend in demselben Masse ausgeprägt.

Der Gang der Sterblichkeit an Lungenschwindsucht ist auch der gewöhnliche gewesen, sodass die ziemlich breite Akme sich erstreckt von Ende März bis Ende Mai. Diese Phthisis-Akme hat sich diesmal etwas weiter hinein in das Frühjahr erstreckt als gewöhnlich, wo sie nur bis Anfang Mai reichte. Von da an ist ein regelmässiges Fallen bis Anfang September, und von Mitte November an findet wieder ein Ansteigen statt, wie diess dem regelmässigen Verlaufe entspricht.

Ebensowenig bietet etwas Ungewöhnliches der zeitige Verlauf der Sterblichkeit an acuten Erkrankungen der Athmungsorgane. Auch da fällt die Akme nur im Jahre 1877 etwas später als gewöhnlich, nämlich nicht in den März oder April, sondern erst in die erste Mai-Woche, was wohl mit dem ungewöhlich starken Kälterückfall zusammenhängt, von welchem die dritte und vierte April-Woche begleitet war.

Ich komme nun zu der wichtigsten unter den Jahrescurven der verschiedenen Todesursachen, zu dem Gange der Sterblichkeit an Diarrhoe und Brechdurchfall. Ein Blick auf das Ihnen vorliegende Diagramm zeigt, dass die Höhe der Pyramide, welche die Säuglingssterblichkeit im Sommer darstellt, beinahe ganz durch eine entsprechende Pyramide gedeckt wird, welche das Emporschnellen der Todesfälle an diarrhoeischen Krankheiten während der Monate Juni, Juli und August bezeichnet. Vor dem Monat Juni, vor Ende Mai sind die Schwankungen in der Häufigkeit dieser Todesfälle sehr gering. Es findet bei der ersten Wärmezunahme zu Ende März und Anfang April eine leichte Ansteigung statt, die aber sofort wieder mit dem Kälterückfall im April einer Depression Raum macht und von der vorletzten Mai-Woche an beginnt die Ansteigung dieser Pyramide, die, wie ein Blick auf die zugleich hier dargestellten Wärmeverhältnisse zeigt, sehr unmittelbar, um eine Woche etwa, dem Ansteigen der Lufttemperatur folgt. Mitunter fällt der Parallelismus schon in dieselbe Woche, so dass man im Ganzen den Eindruck gewinnt, der sich namentlich bei der Verfolgung der Verhältnisse in den einzelnen Standesamtsbezirken noch mehr bestätigt, dass die statistische Incubationszeit, um mich so auszudrücken, welche zwischen dem Ansteigen der Wärme und dem Ansteigen der Sterbefälle an diarrhoischen Krankheiten liegt, im Mittel etwas weniger als eine Woche beträgt. Nachdem die Akme dieser Todesursachen-Curve, wie bereits erwähnt, in der ersten Juli-Woche erreicht ist, findet ein ebenso rapides Fallen statt, welches, entsprechend einer neuen Temperaturzunahme, Ende Juli eine Stagnation erfährt, dann wieder von weiterem Sinken gefolgt ist und nach einer nochmaligen, auf Steigerung der Luftwärme folgenden Stagnation um Mitte August ununterbrochen sinkt bis zum October, wo die Durchschnitts-Frequenz dieser Kategorie von Todesfällen wieder erreicht ist.



Gestatten Sie nun einige vergleichende Bemerkungen bezüglich des Verhaltens dieser Kategorie von Todesursachen in den übrigen Städtegruppen. Zunächst habe ich die Städtegruppe des sächsisch-märkischen Tieflandes mit Hinweglassung Berlins in Vergleich damit gebracht, und da ergiebt sich, wie Sie aus vorliegender diagraphischer Darstellung ersehen, dass auch hier, bei der Bevölkerung der Städte Leipzig, Magdeburg, Halle, Frankfurt, Görlitz, Potsdam, Spandau u. s. w., in summarischer Betrachtung ein erhebliches Maximum sowohl der Gesammtsterblichkeit wie auch der Kindersterblichkeit in die Sommermonate fällt, und zwar eine erste Akme in die dritte Juli-Woche und eine zweite in die dritte August-Woche. Das Ansteigen ist viel weniger brusque, ist mehr unterbrochen durch leichte Zwischendepressionen und beträgt im Ganzen etwa nur ein Drittel von demjenigen in Berlin. Ebenso finden wir ferner in dem Städtegebiete, welches dem sächsisch-märkischen Tiefland in klimatischer Hinsicht am nächsten steht, in dem Oder- und Warthegebiet, auch das Maximum der Sterblichkeit insgesammt sowohl wie der Kindersterblichkeit im Sommer; — hier überragt aber dieses Maximum nur um ein ganz Unbedeutendes das Winter-Maximum, welches eine Januar- und eine März-Akme zeigt. Die Kindersterblichkeitscurve ist um ein weniges niedriger als in dem sächsisch-märkischen Tiefland ohne Berlin; dieselbe beherrscht bei weitem nicht in dem gleichen Grade die gesammte Sterblichkeitscurve wie in der vorgenannten Gruppe. Gehen wir nun über zu den Städtegruppen, welche einen klimatisch ganz differenten Charakter haben, wie zu den Städten des Ostseeküstengebietes, so ist da schon von einem Sommermaximum der Gesammtsterblichkeit gar keine Rede mehr. Da ist vor Allem ein Februar-Maximum, ferner ein den eigenthümlichen Temperatur-Verhältnissen des Vorjahres entsprechendes Mai-Maximum, dann aber ein wenig unterbrochenes Fallen der Sterblichkeit bis zu einem November-Minimum und von da dann wieder ein Steigen. Das Gleiche findet sich im Nordseeküstenlande und in der oberrheinischen und niederrheinischen Niederung. Nur eine Gruppe hat wieder eine gewisse Analogie mit unserer Gegend, das ist die Gruppe des süddeutschen Hochlandes. Da zeigt die Gesammtsterblichkeit ein Maximum in der zweiten Juni-Woche, ein Maximum, welches einem Ansteigen der Säuglingssterblichkeit entspricht. Die Akme der letzteren im süddeutschen Hochlande fällt in die letzte August-Woche. Die Säuglings-Sterblichkeit im süddeutschen Hochlande, also in München, Stuttgart, Nürnberg, Augsburg u. s. w. ist das ganze Jahr hindurch höher als in Berlin, ausgenommen im Juni-Juli; — sie steigt auch im Sommer an, aber in viel breiterer, diffuserer Weise als in dem sächsisch-märkischen Tieflande. Das Ansteigen beginnt schon im April; mit Unterbrechungen erreicht es das erste Maximum im Juni. Es wiederholen sich mehre solche Akmen und die höchste fällt, wie bemerkt, in die erste August-Woche, und das Abschwellen findet ebenso verhältnissmässig langsam statt, so dass die ganze Verlaufsdauer für die sommerliche Elevation der Säuglings-Sterblichkeit dort volle 5 Monate beträgt.

Bemerkenswerth ist auf den vorliegenden Sterblichkeits-Tabellen für 1877, wie das der Küste näher gelegene, feuchtere Ostseeküstengebiet mit der Abnahme der sommerlichen Kindersterblichkeit eine Zunahme an Häufigkeit der Diphtheritis-Sterblichkeit zeigt im Vergleiche zu dem trockenen Binnendistricte.

Was nun das Verhältniss der Kindersterblichkeit in den einzelnen



Standesamts-Bezirken Berlins betrifft, so zeigt Ihnen zunächst die hier vorliegende diagraphische Vergleichs-Darstellung für das Jahr 1877, in welchem Verhältniss die Kindersterblichkeit zu der Zahl der Lebenden in jedem Standesamts-Bezirke steht. Es ergiebt sich bei Betrachtung dieses Diagramms, dass die Friedrichsstadt sich am allergünstigsten verhält, obgleich die Sommeranschwellung auch hier nicht ganz fehlt. Demnächst kommt Berlin-Kölln-Dorotheenstadt, dann die Friedrichs- und Schöneberger Vorstadt, die innere Louisenstadt, denen sich dann das Spandauer Viertel, die Friedrich-Wilhelmstadt und Moabit anschliessen, zuletzt kommen mit der stärksten Kindersterblichkeit die Vorstädte, welche Berlin von Norden, Osten und Südosten umfassen. Unter diesen stellt sich die Friedrichs- und Tempelhofer Vorstadt noch verhältnissmässig günstig dar; schon viel grösser ist die Kindersterblichkeit in der Oranienburger Vorstadt, dann kommt das Stralauer Viertel, die Louisenstadt jenseits des Kanals und das allerungünstigste Verhältniss erreicht die Rosenthaler Vorstadt. Ich habe dann die Säuglingssterblichkeitsfälle in Vergleich gebracht mit der Geburtsziffer der einzelnen Stadttheile, und dabei als Vergleichszeitraum nicht das Kalenderjahr genommen, sondern um den Unterschied der letztjährigen Sommerakme im Vergleich zu der Sommerakme von 1876 zur Anschauung zu bringen, als Grundzahl die Geburten vom 1. August 1876 bis zum letzten Juli 1877 gewählt und nun das Verhältniss der Säuglingstodesfälle zu der Geburtenzahl in jedem einzelnen Standesamts-Bezirke dargestellt. Da die Geburtenfrequenz der einzelnen Standesamts-Bezirke eine ausserordentlich differente ist, so dass z. B. in der Louisenstadt jenseits des Wassers auf 1000 Lebende doppelt so viel Geburten kommen im Jahre als z. B. in der Friedrichsstadt, so ändert sich bei dieser Berechnung natürlich das Verhältniss einigermassen und dieser zweite Vergleich ist als der statistisch richtigere und zutreffende zu betrachten. Sie finden hier den Vergleich nach Monaten und Wochen dargestellt. Die Darstellungen nach Wochen erwiesen deutlicher die Verschiedenheit in dem zeitlichen Erreichen der Akme für die einzelnen Standesamts-Bezirke. Sie ersehen aus beiden Darstellungen, dass, obgleich die Säuglingssterblichkeit im ganzen Jahre eine etwas geringere gewesen ist als 1876, doch das Phänomen der sommerlichen Ansteigung ein entschieden markirteres war. Es wurde eine höhere Akme als im Jahre 1876 erreicht von fast allen Standesamts-Bezirken, sowohl nach Monaten, wie nach Wochen berechnet. Das Hinsterben der Säuglinge hat sich also in einen kürzeren Zeitraum zusammengedrängt. Unter den verschiedenen Standesamts-Bezirken zeichnen sich nun durch den acutesten Verlauf, durch die schnellste Erreichung des Höhepunktes aus: die Louisenstadt jenseits des Kanals und das Stralauer Viertel. Diese beiden haben diesmal bereits im Juni die Akme der Säuglings-Sterblichkeit erreicht. Unmittelbar darauf folgt der Wedding, die Oranienburger Vorstadt und die Friedrichs- und Tempelhofer Vorstadt und am spätesten wird die letztjährige Akme der Säuglings-Sterblichkeit erreicht von dem Spandauer Viertel. Die Schwankungen der Säuglings-Sterblichkeit innerhalb der übrigen Jahreszeiten, also innerhalb des Intervalles zwischen den beiden Sommer-Maxima von 1876 und 1877, erscheinen auch in den einzelnen Standesamts-Bezirken sehr irrelevant und anscheinend mehr Zufälligkeiten unterworfen. Im Ganzen verhalten sich da auch die wohlhabenden, besser situirten und weniger dicht bewohnten Stadtbezirke



etwas günstiger; wochenweise schwellen auch diese wohl einmal höher empor als die übel berüchtigten Bezirke und es ist da ein bestimmtes Gesetz nicht erkennbar; wohl aber zeigt sich ein solches bestimmtes Gesetz in dem wiederkehrenden Verhältnisse jedes einzelnen Standesamts-Bezirkes während der Akmezeit sowohl 1876 wie 1877. Wenn wir den Antheil der verschiedenen Standesamts-Bezirke an der gesammten Säuglingssterblichkeit vergleichen mit der Scala, welche von Seiten des städtischen statistischen Bureaus bez. der Wohlhabenheit, Dichtigkeit der Bevölkerung, der Behausungsziffer und der Durchschnittshöhe der Gebäude mitgetheilt ist, so findet sich am meisten Uebereinstimmung zwischen dem Ansteigen der Säuglings-Sterblichkeit und der Scala der Wohlhabenheit. Es bestehen indess einige Abweichungen, zu denen beispielsweise die gehört, dass Moabit und Friedrich-Wilhelmstadt in Hinsicht der Säuglingssterblichkeit sich viel günstiger darstellen, als sie vermöge ihrer Stellung in der Wohlhabenheits-scala erwarten lassen. Auch der Wedding nimmt in seiner Säuglings-Sterblichkeit eine wesentlich günstigere Stellung ein als in der Wohlhabenheits-Scala, in der ihm der allerunterste Platz angehört. Andererseits ist die Tempelhofer Vorstadt in der sommerlichen Säuglings-Sterblichkeit ungünstiger gestellt als in der Reihenfolge der Wohlhabenheit. Diese Abweichungen erklären sich einigermaassen, wenn man die übrigen Vergleichs-Scalen, die Dichtigkeit der Bevölkerung, die Behausungsziffer und besonders die Durchschnittshöhe der Gebäude mit in Betracht zieht. Wenn Sie die Durchschnittshöhe der Gebäude und die Scala der Wohlhabenheit combiniren, so haben Sie ziemlich genau die Scala der sommerlichen Säuglings-Sterblichkeit. Die Durchschnittshöhe der Gebäude, die Zahl der übereinanderliegenden Wohnschichten erscheint von grösserem Einflusse, als die sog. Wohnungsziffer und die allgemeine Dichtigkeit der Bevölkerung; von etwas schwerer wiegendem Einflusse ist dagegen schon die sog. Behausungsziffer, die Zahl der Einwohner pro Haus. Es begreift sich, dass in Moabit sowohl wie im Wedding, in dem verhältnissmässig viel grösseren Flächenraum, welchen da die gleiche Einwohnerzahl einnimmt im Verhältniss zu den anderen Stadttheilen, eine gewisse Compensation liegt für die verhältnissmässig ungünstige Stellung dieser Bezirke in Hinsicht ihrer Wohlhabenheit.

Es fragt sich nun, zu welchen Erwägungen und zu welchen weiteren Forschungs-Indicationen ein in so hohem Grade auffallendes Phänomen, wie diese von Jahr zu Jahr fast regelmässig zunehmende enorme Anschwellung der Säuglings-Sterblichkeit in Berlin, hinführen muss. Ich habe bereits bemerkt, dass Berlin in seiner Säuglings-Sterblichkeit über das ganze Jahr hinweg betrachtet, durchaus nicht für eine Grossstadt eine ungünstige Stellung einnimmt. Die Säuglings-Sterblichkeit ist, über das ganze Jahr berechnet, in Berlin auch geringer, als in mancher anderen grossen Stadt. In Budapest z. B. ist sie erheblich grösser, in Paris ist sie in demselben Jahre grösser gewesen und, wie bemerkt, nimmt Berlin in Deutschland erst die 30. Stelle ein. Es sind viele nach allen Richtungen und namentlich hinsichtlich ihrer Grösse, ihrer Wohnungsdichtigkeit günstig situirte Städte, welche eine grössere Säuglings-Sterblichkeit darbieten, als Berlin. Es sind also keine permanenten, beständig in der Bevölkerung wirkenden Momente, welche nothwendig einen so bedeutenden Verlust an Kinderleben zur Folge haben müssen, wie er thatsächlich vorliegt. Es liegen offenbar Momente vor, welche aus-

schliesslich oder doch überwiegend während einer bestimmten Zeit des Jahres, während der Sommerhitze, wirken und es fragt sich: sind diese Momente bereits soweit aufgeblüht, dass für die Hygieine, für die öffentliche und private Gesundheitspflege irgend welche Indication, also die Möglichkeit des Handelns gegen dieses Uebel gesichert wäre, und da muss ich nun sagen: nach Allem, was ich ermittelt und geprüft habe über die bisherigen Erklärungsweisen unserer Sommersterblichkeit der Säuglinge, bin ich in hohem Grade unbefriedigt geblieben. Es sind ja einige der aufgeworfenen Theorien als beseitigt anzusehen; man kann jetzt nicht mehr von der Grundwasser-Bewegung als bestimmend für die Kindersterblichkeit sprechen, auch nicht mehr von der Boden-Temperatur und den daraus hervorgehenden Gährungszuständen im Boden nach Analogie der ätiologischen Verhältnisse bei anderen Krankheiten. Die Ihnen vorliegende diagraphische Darstellung zeigt, wie die Anschwellungen der Säuglings-Sterblichkeit auf die Ansteigungen der Lufttemperatur so unmittelbar folgen, dass die Aufeinanderfolge meist innerhalb einer Woche sich bewegt und diese nur selten überschreitet; — da kann man nicht annehmen, dass die doch immer erst der Lufttemperatur-Steigung nachfolgenden Steigungen der Boden-Temperatur und die der letzteren nachfolgenden Gährungs-Vorgänge so rasch die doch auch erst einem Erkrankungszeitraume nachfolgende Sterblichkeit der Kinder bedingen könne. Es handelt sich vielmehr offenbar um einen unmittelbaren Effect der erhöhten Luft-Temperatur. Wo ist dieser Effect zu suchen? Man hat ihn gesucht in dem zu vorherrschenden Ersatze der natürlichen Muttermilch durch künstliche Ernährung und in der rascheren Zersetzung dieser Ersatz-Nahrungsmittel, besonders der Kuhmilch; man hat ihn ferner gesucht in anderen, durch die Hitze gesteigerten Zersetzungs- und Fäulniss-Vorgängen, denen namentlich die in den ärmeren Stadtvierteln noch immer sich anhäufenden Schmutzmassen unterliegen, die aus den Wohnungen bis jetzt nicht hinreichend weggeschafften, sowohl flüssigen wie festen fäulnissfähigen Stoffe. Darnach läge also die Erklärung in einer einfachen Beschleunigung der Folgen mangelhafter Reinlichkeit. Andere — ich erinnere namentlich an die Arbeiten Escherich's — haben geglaubt, auf die Verdünnung der Luft durch Temperaturerhöhung und die dadurch bedingte Sauerstoffverarmung hinweisen zu müssen, eine Hypothese, welche ja zunächst für die Erklärung der Sterblichkeit in den höher gelegenen Theilen Deutschlands, auf dem süddeutschen Plateau, herangezogen worden ist, weiterhin aber auch für die Zunahme der Säuglings-Sterblichkeit während der heissen Jahreszeit, namentlich in dem norddeutschen Tieflande. Es ist dies eine Theorie, welche durch die Arbeiten Jourdannet's und Paul Bert's über die Entstehung der „Anoxyhaemie“ eine gewisse physiologische Stütze zu erhalten schien, deren Mitherbeiziehung zur Erklärung der im Allgemeinen vorhandenen Zunahme der Säuglings-Sterblichkeit mit der fortschreitenden Elevation des Bodens in Süddeutschland auch einige Berechtigung haben mag, deren Anwendbarkeit auf die uns hier beschäftigende Erscheinung aber schon deshalb hinfällig wird, weil wir keine Beziehung der Anoxyhaemie zu dem Symptomen-Complexe der Kinderdiarrhoe und des Brechdurchfalls kennen. Noch Andere haben — und zwar besonders nordamerikanische Aerzte — hingewiesen auf den unmittelbaren Effect, welchen die Temperatur-Steigerungen auf die Cirkulationsverhältnisse im Kindesalter ausüben, auf die Congestionen nach



inneren Organen, die dadurch entstehen, wodurch dann namentlich eine Vermehrung cerebraler Reizungszustände und auch intestinale Reizungszustände entstehen könnten. Man hat auf mögliche Gährungs-Vorgänge im Blute hingewiesen, deren innerste Natur uns unbekannt sei, für welche es aber im Bereiche unserer heutigen ätiologischen Anschauungen durchaus nicht an Analogieen und an annehmbaren wissenschaftlichen Voraussetzungen fehlt. Nach meinem Erachten ist man aber bis jetzt noch zu wenig eingegangen auf die Vorfrage: was charakterisirt denn nun gerade das sächsisch-märkische und speciell das Berliner Klima so besonders gegenüber dem Klima der übrigen deutschen Städte, unter denen ja doch manche sind, welche sich einer höheren Mittel-Temperatur des Sommers, im Ganzen sowohl wie des Juni oder Juli im Einzelnen erfreuen als Berlin? Karlsruhe z. B. und die ganze Rhein-Niederung bis Cöln und Düsseldorf haben eine höhere Sommer-Temperatur und auch eine höhere Juli-Temperatur als Berlin. Warum ist da die Kindersterblichkeit im Juli nicht ebenso frappant wie bei uns? Ich habe nun einen genaueren Vergleich sämmtlicher klimatischen Verhältnisse vorgenommen, die da in Betracht kommen können, und da, scheint es mir, ist es ein Umstand, der mehr als bisher geschehen ist, berücksichtigt werden dürfte. Berlin hat allerdings nicht die höchste mittlere Sommer-Temperatur unter den deutschen Städten, ebensowenig wie das sächsisch-märkische Tiefland unter den verschiedenen deutschen Landestheilen. Berlin zeichnet sich aber aus durch die höchsten Wärme-Minima im Sommer, d. h. also es findet sich unter den meteorologischen Stationen, die ich in Vergleich gezogen habe, keine, an welcher ein so geringes Maass von Abkühlung nach heissen Tagen geboten wird. Ich lege Ihnen eine vergleichende Zusamenstellung vor über die Temperatur-Minima von den deutschen Stationen, welche allwöchentlich dem Gesundheitsamte ihre Beobachtungen einsenden, aus welcher Sie ersehen, dass die täglichen Temperatur-Minima im Juni, wenn man sie addirt, für Berlin 369° betragen, während sie für Karlsruhe, den heissesten Ort, welcher hier in Vergleich gezogen ist, nur 320° betragen. Für den Juli betragen sie in Berlin 377 $^1/_2$° und in Karlsruhe 338°. Im Einzelnen gestaltet sich der Contrast noch grösser. Berlin hatte im Jahre 1873 einzelne Tage, wo während 24 Stunden die Temperatur nicht unter 16° gefallen ist. Es gab Tage, wo Abends um 10 Uhr noch 21° und Morgens um 7 Uhr wieder 18° Wärme bestanden und wo in der Nacht die Temperatur nicht unter 16° fiel. Solch ein Fall kommt im übrigen Deutschland nicht leicht vor; das ist eine Eigenthümlichkeit, die gerade die Mark mit ihrem Sandboden und insbesondere Berlin mit seiner vom Gebirge wie vom Meere — von den grossen Abkühlungs-Factoren — gleich weit entfernten Lage kennzeichnet, — also eine verhältnissmässig zu geringe Abkühlung während der Nächte nach heissen Tagen. Ein zweites Moment ist das durchgängig tiefere Sinken der Luftfeuchtigkeit in Berlin während des Juni und Juli, im Vergleich zu den übrigen meteorologischen Stationen Deutschlands. Auch die Luftfeuchtigkeits-Minima gehen im Ganzen während dieser Monate tiefer herab in Berlin als in Cöln, Karlsruhe, Bremen, Conitz, Heiligenstadt, München und selbst als in Breslau. Es ist also erstens eine hohe Sommer-Temperatur mit eminent hohen Temperatur-Minima, mit mangelnder Abkühlung während der Nächte, und zweitens eine vorzugsweise hohe Trockenheit der Luft, welche die Zeit der hohen Säuglings-Sterblichkeit theils begleiten, theils



ihr vorausgehen. Dass die geologische und geographische Lage Berlins diese Eigenthümlichkeit erklärt, darüber bedarf es kaum eines eingehenden Nachweises. Die Bodenverhältnisse sind ja hier derartig, dass, auch wenn, wie es thatsächlich der Fall ist, in Berlin nicht weniger Regen fällt als z. B. in Breslau und als in Dresden, der Regenfall doch unvergleichlich geringeren Einfluss hat auf die Durchfeuchtung der Luft, so dass der Effekt des Regens viel rascher verwischt ist. Der Sandboden absorbirt den Regen weit gieriger und die Steigerung der Luftwärme nahe über dem Erdboden ist rapider als sie unter anderen Bodenverhältnissen sein würde. Den Mangel der natürlichen grossen Abkühlungs-Factoren, der Gebirgs- und See-Nähe, für das hiesige Klima habe ich bereits hervorgehoben. Es ergeben sich somit zwei Reihen klimatischer Einflüsse, welche für Berlin in hervorragendem Masse bestehen und welche, wie ich gleich bemerke, nicht blos für Berlin, sondern für die Mark Brandenburg und für einen Theil der Provinz Posen, für diesen ganzen Landesstrich gelten, der mit vorherrschend sandigem Boden zwischen Gebirgen und Meer in der Mitte sich durchzieht. Und damit parallel geht die Thatsache, dass das Sommer-Maximum der allgemeinen Sterblichkeit, nicht blos Berlin, sondern dem grössten Theile der Provinzen Brandenburg und Posen eigen ist. In den meisten Kreisen der Regierungsbezirke Potsdam und Frankfurt a/O. hat der August die höchste Sterblichkeit von allen Monaten, was sich im ganzen übrigen preussischen Staate nirgends wiederfindet.

Dieser Umstand allein schon weist bei dem Mangel hinreichender anderer Erklärungsmomente mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass die beschriebene Klima-Eigenthümlichkeit mit der Erhöhung der Sommer-Sterblichkeit im Säuglingsalter einen gewissen Zusammenhang habe. Man hat auch eine angeborene geringere Lebenskraft der Berliner Kinder angeklagt, die Schuld zu tragen an der hohen Kindersterblichkeit. Man hat gesagt, wenn auch die Kinder im Winter und Frühjahr nicht frequenter starben als auf dem Lande, so liegt dies daran, dass kein Anstoss erfolgt, der die schon an sich geringere Vitalität auf die Probe stellt; — sobald aber ein geringer Anstoss komme, zeige sich, dass die angeborene Schwäche bestehe, die diesem Einfluss weniger widerstehe. Gegen diese Annahme möchte ich nur ein Moment aufführen. Es hat sich nämlich bei einem von dem Gesundheitsamte über den ganzen Bereich des preussischen Staates unternommenen Vergleiche der Kindersterblichkeit in Beziehung auf die ersten Lebenstage, die ersten Lebens-Wochen und Monate herausgestellt, dass gerade die Todesfälle in den ersten 4 Lebenswochen durchschnittlich in den Städten weniger zahlreich sind als auf dem Lande. Das ist ein unerwartetes Ergebniss, aber eine Thatsache, die sich speciell für Berlin bewahrheitet und zwar gegenüber den hinsichtlich der Kindersterblichkeit im Allgemeinen am allergünstigsten gestellten ländlichen Kreisen der preussischen Monarchie. Während in der Provinz Brandenburg auf je 100 lebend Geborene im Jahre 28,3, in Berlin 33,0 Gestorbene im ersten Lebensjahre kommen, beträgt diese Verhältnisszahl für Westfalen 16,6 und für die Landgemeinden des Regierungs-Bezirks Arnsberg 16,0. Dagegen ist nun das Verhältniss am ersten Lebenstage und in den 7 ersten Lebenstagen folgendes: In Berlin kommen auf je 100 lebend Geborene am ersten Lebenstage 0,86 Todesfälle, in den Landgemeinden des Reg.-Bez. Minden 0,99, in den gesammten Landgemeinden der Provinz Westfalen 0,89,



also in den Landgemeinden dieses bez. der Kindermortalität sonst so günstig situirten Districts ist die Sterblichkeit doch am ersten Lebenstage höher als in Berlin. Auch innerhalb der ersten 7 Tage ist das Verhältniss in Berlin noch günstiger als in Westfalen. Da beträgt es für Berlin: 3,11, und für die Städte des Regierungsbezirks Münster: 3,45. Erst vom Ende des ersten Lebensmonats an zeigt sich das verhältnissmässige Anschwellen der Berliner Kindersterblichkeit und mit jedem folgenden Monate nimmt das Uebergewicht auf Seite Berlin's noch mehr zu. Diese Thatsache, von der wir nur ein Beispiel herausgegriffen haben, — welche sich aber als allgemeines Ergebniss durch die ganze Monarchie in der Weise verfolgen lässt, dass die grossen Städte und speciell Berlin bez. der Todesfälle innerhalb des ersten Monats eher günstiger als ungünstiger gestellt sind gegenüber den Landdistrikten — lässt doch wohl schliessen, dass es jedenfalls nicht angeborene Lebensschwäche ist, auf welche man recurriren darf behufs Erklärung der für den Sommer so auffallend hervortretenden, grossen Säuglings-Sterblichkeit in Berlin.

Wenn wir somit darauf angewiesen bleiben, in den klimatischen Verhältnissen eine Disposition Berlin's wie des ganzen märkischen Tieflandes für eine starke sommerliche Anschwellung der Säuglings-Sterblichkeit begründet zu erkennen, so beweist andererseits das auffallend stetige Anschwellen dieser Sterblichkeit in der Stadt Berlin und wiederum das verhältnissmässig viel stärkere Anschwellen in gewissen einzelnen Stadtbezirken, dass ausser jenen klimatischen Einflüssen doch noch andere erhebliche Momente vorliegen müssen, welche dies Uebel bei uns gerade zu dieser Höhe gedeihen lassen. Ich will zwar nicht vergessen, darauf aufmerksam zu machen, dass der klimatische Uebelstand der mangelhaften nächtlichen Ausstrahlung und der grossen Lufttrockenheit sich inmitten der Stadt stärker geltend machen muss als auf dem Lande. In Berlin schwindet die Vegetation mehr und mehr, wird verdrängt durch Häuserbauten. Wo früher schattengebende Bäume standen, da sind jetzt sengende Trottoirflächen oder Pflastersteine. Sowie die Bismarck-Linde einem nackten, die Sonnenstrahlen zurückwerfenden Steinboden Platz gemacht hat, so ist es mit tausend anderen Bäumen ergangen, für welche die öffentliche Meinung sich weniger theilnehmend zeigte. Wenn man bedenkt, dass die meteorologischen Beobachtungen in einer gewissen Höhe angestellt werden, wo das Thermometer gegen den Strahlenreflex der Hitze des Strassenpflasters und der Häuser weit mehr geschützt ist als die umhergehenden Bewohner Berlins es sind, und wenn man dabei berücksichtigt, dass durch die fortschreitende Austrocknung, die aus guten Gründen über den Boden der Umgegend Berlins verhängt worden ist, die Austrocknung vieler Sümpfe, die Drainirung des Bodens u. s. w., auch der Boden gerade in der Stadt viel ungeeigneter zur Wärmeabgabe geworden ist, so begreift man leicht die Potenzirung des märkischen Klima durch die städtischen Verhältnisse. Aber daneben beweist doch schon der Vergleich der verschiedenen Stadtbezirke auch hier die in den nordamerikanischen Städten constatirte Thatsache, dass gesellschaftliche und häusliche Verhältnisse, welche mit Verwahrlosung der Kinder, schlechter Luft und Nahrung, Unreinlichkeit u. s. w. einhergehen, die ständige Sommerseuche in hohem Grade befördern.

Einen höchst interessanten Vergleich mit den hier besprochenen Berliner



Sterbeverhältnissen bieten die Städte im Osten der Vereinigten Staaten von Nordamerika dar. So lange man dort überhaupt eine Todesursachen-Statistik übt, so lange kennt man die grosse Sommerhäufigkeit der Diarrhöen und Brechdurchfälle der Kinder als Ursache des auffallenden Höhepunktes, welchen die Gesammtsterblichkeit dort alljährlich im Juli und August erreicht. Ein Blick auf die Witterungstabellen jener Städte lehrt aber auch, dass eben dort der gleiche Klima-Charakter — nur noch ausgeprägter und in weiterer geographischer Verbreitung — vorherrscht, welchen wir für Berlin gekennzeichnet haben. Hohe Hitzegrade ohne nächtliche Abkühlung und hochgradige Lufttrockenheit ergeben sich als hervorstechende Merkmale aus den dortigen Beobachtungs-Verzeichnungen und lassen ihre Folgen erkennen in zahlreichen Phänomenen an lebenden und todten Gegenständen, welche den europäischen Einwanderern auffallen. Zu diesen Folgeerscheinungen gehört ohne Zweifel auch die hohe sommerliche Kindersterblichkeit an diarrhoischen Krankheiten, welche von der Ostküste bis zum Felsengebirge hin herrscht, ihren Höhepunkt findet in dem durch jene Klima-Eigenthümlichkeit vermöge seiner Lage am meisten ausgezeichneten St. Louis, jenseits des Felsengebirges aber mit dem plötzlichen Wechsel des Klima ebenso scharf abschneidet. San Franzisko hat kühle Nächte und feuchte Sommerwinde, seine Kindersterblichkeit ist ungeachtet der sehr ungünstigen socialen Einflüsse verhältnissmässig gering und sein Sterblichkeits-Maximum fällt meist in die Winterzeit.

Parallelen von minder ausgeprägtem Grade bieten die Städte der französischen Mittelmeerküste mit ihren trockenen, heissen Sommern und entsprechend hoher Kindersterblichkeit, ferner die Berichte europäischer Aerzte über das Hinsterben der Kinder europäischer Familien in Algier und Egypten während der Scirocco-Zeit, und ähnliche Beobachtungen im südlichen Russland.

Ueberblicken wir die bisherigen Erfahrungen über die Sommer-Diarrhöe der Kinder, so können wir uns des Geständnisses nicht entschlagen, dass wir den wirklichen physiologischen Weg des Zustandekommens jener verheerenden Erkrankungen noch nicht kennen und dass erst weitere Forschungen zu dieser Kenntniss hinführen können. Für jetzt kennen wir nur die klimatischen Einflüsse, welche für das Zustandekommen des Uebels vorbedingend sind, deren Steigerung durch die grossstädtischen Verhältnisse und endlich die unzweifelhaft in hohem Grade mitwirkenden socialen Uebelstände, welche die Pflege der Säuglingswelt beeinträchtigen. Diese Kenntniss genügt indess, um nicht blos den Familien und deren ärztlichen Berathern, sondern auch dem Staate, der Gemeinde und der privaten Vereinsthätigkeit dringende Aufgaben zur Bekämpfung des Uebels anzuweisen. Der Staat muss durch Gesetze und wohlorganisirte Controle sowohl die für das kindliche Alter wichtigsten Nahrungsmittel wie auch die Wohnungsverhältnisse in den Miethshäusern unter seine Aufsicht nehmen und Schutz vor Ueberfüllung der Wohn- und Schlafräume gewähren, wie solches in England und anderen Staaten mit wohlorganisirter, öffentlicher Gesundheitspflege bereits geschieht. Der Gemeinde liegt die Verpflichtung ob, für schleunige und gründliche Wegschaffung aller fäulnissfähigen Unreinigkeiten aus dem Bereiche der Haus- und Strassenluft Sorge zu tragen, eine ergiebige Verwendung reinen Wassers in allen Haushaltungen zu sichern durch obligatorischen Anschluss aller



Wohnungen an die Wasserleitung, und endlich auch die Nachtheile der dörrenden Sommerhitze für die allgemeine Gesundheit so viel wie möglich durch zweckmässige öffentliche Einrichtungen auszugleichen. In letzterer Hinsicht ist namentlich eine möglichst freigebige, öffentliche Verwendung des Wassers auf Plätzen und Strassen erforderlich, sowohl in Form von Bodenbesprengung wie von Wasserstaub-Fontainen. Die grösseren Plätze, welche mit ihrem nackten Pflaster als sengende Hitze-Refractoren das Klimaübel nur steigern, sollten durch Anlage von Markthallen entlastet und in Grasflächen mit schattigen, Verdunstung spendenden Bäumen und Springbrunnen umgewandelt werden, ähnlich den Londoner und Pariser Squares, welche der Kinderwelt zur heilsamen Erfrischung dienen.

Ein vielfaches Gebiet lohnender Wirksamkeit aber erschliesst sich auch der Privat- und Vereins-Wohlthätigkeit gegenüber den besprochenen Uebelständen, und hier ist auf den rühmenswerthen Vorgang der ähnlich heimgesuchten grösseren Städte Nordamerikas hinzuweisen, in welchen sich Vereine gebildet haben, um die Kinder der ärmeren Stadttheile während der heissesten Monate auf dem Lande unterzubringen in besonders dazu angelegten Kinderasylen oder Colonien (zu Chicago in einem „fleating hospital auf dem Michigansee). Boston hat eine „Kinderfarm“ am Seestrande, über deren Ergebnisse ein überaus günstiger Bericht von dem dortigen Gesundheitsamte veröffentlicht ist, und bei New-York befindet sich eine dem gleichen Zweck gewidmete Colonie von 80 Häusern. In diesen Instituten finden die Kinder eine angemessene Verpflegung, die begleitenden Mütter Unterweisung in der richtigen Kinderernährung und Pflege. Belehrung der armen Familien und sittliche Hebung mit besonderem Appell an das Pflichtgefühl der Mütter thun überhaupt nicht minder Noth als materielle Unterstützung. Unkenntniss über die Erforderniss einer richtigen Kinderernährung, über den Werth reichlichen Luftwechsels und angemessener Abkühlung und Anfeuchtung der Luft während der Sommerhitze, über die schützende Wirkung reinigender und kühlender Bäder etc. trägt ganz gewiss ebenso wie brutale Gleichgiltigkeit gegen das Loos der eigenen Nachkommenschaft einen grossen Theil der Schuld an dem enormen Anwachsen der Sommer-Sterblichkeit.

Wenn wir daher auch über den inneren Zusammenhang dieser für unsere Stadt so speciell verhängnissvollen Plage noch keineswegs die wünschenswerthe Klarheit besitzen, so fehlt es doch nicht an deutlich gewiesenen Mitteln, zu deren Anwendung in der einen oder anderen Richtung nicht blos der Arzt, sondern ein jeder in seinem Kreise Gelegenheit finden wird.

(Ausserordentliche Sitzung vom 3. Juni 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch.

Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Nach kurzen geschäftlichen Besprechungen entspinnt sich eine eingehende Discussion über den in früherer Sitzung von Hrn. Finkelnburg gehaltenen Vortrag: „Die Sterblichkeits-Verhältnisse Berlins im Jahre 1877.“ In dieser Discussion, an welcher sich die HH. Hirsch, Finkelnburg, Falk, Meitzen, Guttstadt, Veit, Wiss, Kalischer betheiligen, begegnen die Anschauungen



und Vorschläge der Vortragenden allseitiger Zustimmung und es findet zu diesem Zwecke eine Kommissions-Wahl statt.

(Ordentliche Sitzung vom 17. Juni 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch. Schriftführer: Hr. Falk.

Nach kurzen geschäftlichen Mittheilungen Seitens des Hrn. Vorsitzenden erfolgt der Vortrag des

Hrn. Falk: „Experimentelles über die Frage der Canalisation mit Berieselung."

(Ausführlich in dieser Zeitschrift veröffentlicht.)

An der Discussion betheiligen sich die HH. A. Müller, Hirsch und Falk.

(Ausserordentliche Sitzung vom 1. Juli 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch. Schriftführer: Hr. Falk.

1) Hr. Orth: „Ueber die kartographische Darstellung der Grundwasser-Verhältnisse bei der Boden-Kartirung grosser Städte."

An der Discussion betheiligen sich die HH. Wiebe und Guttheim.

2) Hr. Müller: „Ueber Fluss-Verunreinigung."

(Ist in dieser Vierteljahrsschrift bereits gedruckt.)

Resolutionen betr. Flussverunreinigung,

vorgeschlagen am 1. Juli, reservirt zur ausführlichen Discussion im November 1878.

Die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege in Berlin

1) hält es aus hygienischen Gründen für geboten, dass die Verunreinigung der öffentlichen Gewässer möglichst verhütet werde, hauptsächlich im Interesse des Genuss- und Waschwassers;
2) sie hat ihrer Zeit die systematische Canalisirung Berlins und die besondere Reinigung seiner Spüljauche nach Kräften befürwortet als das voraussichtlich wirksamste Mittel gegen die bereits weit vorgeschrittene Verunreinigung der Spree;
3) sie zollt dem thatkräftigen Vorgehen der englischen Regierung wie der Pariser Stadtverwaltung auf gesetzgeberischem Wege gegen die daselbst entstandene intensive Flussverpestung ihre ungetheilte Anerkennung;
4) gegenüber der Massenverunreinigung, womit besonders der freie Erguss der Spüljauche aus schwemmcanalisirten Grossstädten die deutschen Flüsse bedroht, ist der Erlass eines detaillirten Fluss-Schutzgesetzes für das Deutsche Reich geboten, analog der englischen Gesetzgebung, und es erwartet die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege, dass das Deutsche Reichgesundheitsamt unverzüglich die Vorarbeiten zu dieser hygienischen Gesetzgebung beginne;
5) bis zum Erlass eines einheitlichen Fluss-Schutzgesetzes für das Deutsche Reich ist es eine dringende Pflicht der deutschen Particularstaaten, über



die Reinhaltung der öffentlichen Gewässer zu wachen, und hält die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege es für richtiger, jede Flussverunreinigung grundsätzlich zu verbieten, wie es die K. Preuss. Regierung im vergangenen Herbste gethan hat, die K. Sächsische Regierung zu thun gedenkt und wie es mit der Praxis der Concessionirung gewerblicher Anlagen übereinstimmt, als die Flussverunreinigung im Princip zu gestatten, bis die daraus entspringenden hygienischen Schäden mit mathematischer Sicherheit nachgewiesen sind, wie es der Deutsche Verein für öffentl. Gesundheitspflege neuerdings beantragte. Die von letzterem begonnene Agitation gegen Fluss-Schutz kann als im schroffsten Widerspruche mit seiner früheren Tendenz nicht anders als das Publikum mit grösstem Misstrauen gegen alle hygienischen Reformen erfüllen.

Erläuterungen.

ad 1. Die gewöhnlichen Verunreinigungen der Wasserläufe sind mechanischer, chemischer und zymotischer Art. Die letzteren sind am meisten zu fürchten wegen ihrer Intensität — Expansiv- bez. Reproductionskraft. Unter den chemischen giebt es ebensowohl mineralische wie organische Gifte; aber auch viele an sich indifferente organische Stoffe, namentlich aus der Gruppe der Eiweisskörper, werden gefährlich als Fermentträger, als geeignetster Boden für Fermententstehung und Parasitenansiedlung.

Die Selbstreinigung der Flüsse von organischem Schmutze ist nur zum geringsten Theil eine Folge directer Oxydation, sondern vielmehr die Wirkung der Lebensthätigkeit kleiner Organismen, der Verwesungs- und Fäulniss-Organismen, deren sanitäre Gefährlichkeit fast allgemein anerkannt und derjenigen der specifischen Krankheitskeime an die Seite gestellt wird.

Während die meisten molekulären Gifte durch starke Verdünnung unschädlich werden, findet bei vielen cellulären, d. h. bei Parasiten das Gegentheil statt.

Die menschlichen Fäcalien gehören zu den bedenklichsten Abfällen.

ad 2. Die mit reichlicher Wasserspülung verbundene Stadtcanalisation nach englischem Vorbilde beabsichtigt die schleunigst und vollständigst mögliche Entfernung der verflüssigbaren, häuslichen und wirthschaftlichen Abfälle aus dem Bereiche der Wohnungen. Da die einfache Wegschwemmung mit wenigen Ausnahmen nur eine Translocirung, aber keine endgültige Beseitigung oder Vernichtung des Uebels ist, muss letzterer Zweck durch eine besondere Reinigung der Spüljauche angestrebt werden, und wird als sicherstes nicht nur, sondern zugleich als billigstes, ja sogar als für sich gewinnbringendes Mittel die Verwerthung der Spüljauche durch Berieselung für Pflanzenculturen gerühmt. In Betracht des Umstandes, dass zufolge der allgemein auf den Höfen vorhandenen Abtrittsgruben, der schnell an Zahl wachsenden Wasserclosets mit Abfluss in die offenen Strassen-Rinnsteine und zufolge der Mangelhaftigkeit des ganz der Privatspeculation überlassenen Abfuhrwesens Luft, Boden und Wasser Berlins in erschreckendem Grade mehr und mehr verpestet wurden, musste die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege die ungesäumte Inangriffnahme der systematischen Canalisation warm befürworten, doch nur unter der Voraus-



setzung, dass die entstehende Spüljauche vor ihrem Wiedereintritte in die öffentlichen Wasserläufe durch Bodenberieselung vollständig desinficirt würde.

ad 3. Wie die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege bei ihren Erwägungen vor allem auf die englischen Erfahrungen über den deletären Einfluss des städtischen Unrathes auf die Gesundheit und über Schutzmittel dagegen sich gestützt hat, so hat sie fortdauernd mit gespannter Aufmerksamkeit die hygienischen Reformen Englands auf diesem Gebiete verfolgt und auch mit hoher Genugthuung es begrüsst, dass die Verwaltungsbehörden der französischen Hauptstadt die gleichen Grundsätze zur Reinhaltung von Paris und seines Wasserlaufs adoptirt und zur Ausführung zu bringen rüstig Hand angelegt haben, wie solches in klarster und nicht misszuverstehender Weise durch das vor 2 Jahren erschienene Enquête-Werk „Assainissement de la Seine“ bezeugt wird.

ad 4. Nachdem bereits an vielen Orten im Deutschen Reiche eine erhebliche Flussverpestung zu constatiren gewesen ist, ausser in Berlin, in Hamburg, Stettin u. s. w. und ganz besonders in vielen Städten des Königreichs Sachsen, kennt die Deutsche Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege keinen Grund, warum in dem dicht bevölkerten Deutschen Reiche mit fortschreitender Städtecanalisation und entwickelter Industrie nicht mindestens die gleiche Flussverpestung zu befürchten sein soll wie in dem feuchteren und mehr insularen England. Es ist darum die höchste Zeit, den Fluss-Schutz gesetzgeberisch zu ordnen. und dürfte für die Vorarbeiten keine Behörde berufener sein als das Deutsche Reichsgesundheitsamt, wobei die privaten Vereine für öffentl. Gesundheitspflege mit Rath und That sicherlich fördernd sich bethätigen können.

ad 5. Nur in äusserst seltenen Fällen ist es möglich, die Aetiologie der Erkrankungen mit mathematischer Schärfe klar zu stellen; bezüglich der üblen Folgen von Flussverpestung liegen aber aus allen Culturländern so zahlreiche und übereinstimmende Beobachtungen vor, dass eine an Gewissheit grenzende Wahrscheinlichkeit erreicht ist. Ferner ist es auch in Bezug auf Flussverpestung leichter dem Uebel vorzubeugen, als ein eingerissenes Uebel rückgängig zu machen. Endlich harmoniren die Forderungen der Hygiene betreffs Reinlichkeit der öffentlichen Gewässer ganz mit denen der Schifffahrt, der Industrie und der Landwirthschaft. Es schliesst das nicht aus, dass nicht in der Praxis des Flussschutzes auf günstige locale Verhältnisse Rücksicht genommen werde. Es ist für den Gesetzgeber unmöglich, in einer vollständigen Casuistik alle denkbaren Fälle, in welchen die Bestimmungen über Fluss-Schutz nicht mit voller Strenge zur Anwendung zu gelangen brauchen, im Voraus zu specialisiren, und es kann auch nicht die Aufgabe eines allgemeinen deutschen hygienischen Vereins sein, für jede einzelne Stadt ein Promemoria über die unterste Grenze der unerlässlichsten hygienischen Forderungen auszuarbeiten, sondern höchstens, über die Zulänglichkeit der Minimal-Leistungen sich gutachtlich zu äussern, zu welchen aus finanziellen Gründen eine Communal-Verwaltung sich bereit oder fähig erklärt. Den gleichen Standpunkt hat der Deutsche Verein für öffentl. Gesundheitspflege früher, seit seinem Entstehen bis zur Versammlung in Düsseldorf 1876, energisch vertreten, und es ist kein triftiger Grund bekannt geworden, welcher zu einer Umkehr hindrängte oder auch nur berechtigte.

Es ist zu fürchten, dass die jetzt begonnene Agitation gegen Fluss-Schutz



eine verhängnissvolle Reaction gegen jedwede hygienische Verbesserung im Gefolge haben wird, da auf einmal die seitherigen Grundpfeiler der Gesundheitspflege als ganz unsichere, ja als trügerische bezeichnet werden und der Laie fürchten muss, dass die neuen Lehren ebenso trügerisch sind wie die alten! Selbstverständlich soll und darf die freie Forschung niemals beeinträchtigt werden, und es ist sogar die Pflicht eines jeden hygienischen Vereins, von Zeit zu Zeit einen musternden Blick auf die wissenschaftlichen Unterlagen und ihren Werth zu werfen; eine solche Kritik aber ist im Disputations-Saal und in der Fachliteratur zum Austrage zu bringen und nicht vor dem Laienpublikum, das nicht selbst an der Forschung theilnehmen kann, sondern angewiesen ist auf seinen gesunden Menschenverstand, seinen Instinct und vor allem auf den Glauben an die Wissenschaft!

Berlin, am 1. Juli 1878. Alexander Müller.

(Ordentliche Sitzung am 21. October 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch; Schriftführer: Hr. Falk.

Tages-Ordnung:

Hr. Orth begründet seinen Antrag: an die städtischen Behörden eine Petition behufs Begründung eines Orts-Gesundheits-Amtes zu senden.

Nach längerer Discussion, an welcher sich die HH. Finkelnburg, Börner, Falk, Hirsch, A. Müller, Böhr betheiligten, wird beschlossen, die Abstimmung bis zu einer der nächsten Sitzungen zu vertagen und Mitglieder der städtischen Behörden zu dieser Sitzung besonders einzuladen.



III. Amtliche Verfügungen.

I. Entscheidung des Oberverwaltungs-Gerichts in Betreff der seitens der Privat-Irrenanstalts-Unternehmer zu bewirkenden Anzeige vom Zu- und Abgange der Kranken.

In der Verwaltungsstreitsache des Amtsvorstehers des Amtsbezirks P...., Beklagten und Revisionsklägers, wider die Privat-Irrenanstalts-Unternehmer Dr. M., R. und Frau F. daselbst, Kläger und Revisionsbeklagte, hat das Königl. Oberverwaltungsgericht in seiner Sitzung vom 10. Juli 1878 für Recht erkannt,

> dass auf die Revision des Beklagten die Entscheidung des Königlichen Bezirksverwaltungsgerichts zu Potsdam vom 1. December 1877 aufzuheben und auf die Berufung der Kläger die Entscheidung des Kreisausschusses des Kreises N.... vom 21. September 1877 zu bestätigen, die Kosten aller Instanzen, unter Festsetzung des Werths des Streitgegenstandes auf 270 M., aber den Klägern zur Last zu legen.

Gründe.

Die Entscheidung des Vorderrichters, welche die von dem beklagten Amtsvorsteher an die Kläger erlassenen Executiv-Verfügungen vom 6. und 24. Juli und 1. August 1877, sowie die damit verbundenen Straffestsetzungen aufhebt, beruht auf der rechtsirrthümlichen Annahme, dass die den klagenden Privat-Irrenanstalts-Unternehmern gemachte polizeiliche Auflage:

> „dem Amtsvorsteher binnen 8 Tagen ein Verzeichniss sämmtlicher gegenwärtig in ihrer Anstalt befindlichen Kranken mit Angabe des Datums der Aufnahme und des vollständigen Nationals zuzustellen, auch in Zukunft jeden Zu- und Abgang sofort und spätestens binnen 3 Tagen schriftlich anzuzeigen“,

ihrem Wesen und Inhalte nach keine andere sei, als diejenige polizeiliche Meldung, welche im §. 8. des Gesetzes vom 31. December 1842 über die Aufnahme neu anziehender Personen und in der im Anschlusse an diese gesetzliche Bestimmung erlassenen Oberpräsidial-Verordnung vom 16. December 1876 §§. 1.—4. vorgeschrieben ist.

Das Gesetz vom 31. December 1842 (Gesetz-Sammlung 1843. S. 5) disponirt „über die Aufnahme neu anziehender Personen in einen Gemeinde- oder Gutsbezirk“ und stellt im §. 1. die Regel auf, dass keinem selbstständigen preussischen Unterthan an dem Orte, wo er eine eigene Wohnung oder ein Unterkommen sich selbst zu verschaffen im Stande ist, der Aufenthalt verweigert oder durch lästige Bedingungen erschwert werden darf. Der §. 8. bestimmt, dass derjenige, welcher an einem Orte seinen Aufenthalt



nehmen will, sich bei der Polizeibehörde dieses Orts melden muss. Die im Anschlusse hieran ergangene Oberpräsidial-Verordnung vom 16. December 1876 (Amtsblatt der Regierung zu Potsdam 1876. S. 457) handelt gleichfalls nur von Personen, welche zum Zwecke des Umzuges ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort aufgeben, bezw. an einem Orte des Regierungsbezirks Potsdam ihren gewöhnlichen Aufenthalt nehmen wollen.

Weder das Gesetz vom 31. December 1842, noch die §§. 1.—4. der Verordnung vom 16. December 1876 beziehen sich auf Personen, welche, wie Geisteskranke willensunfrei sind; dieselben haben vielmehr Personen im Auge, welche einen Aufenthaltsort nehmen können und wollen. Die Bestimmungen jenes Gesetzes und jener Verordnung liegen auf dem Gebiete des Gemeinde- und Armenrechts, für welches der §. 11. des Reichsgesetzes vom 6. Juni 1870 (Bundesgesetzblatt S. 360) überdies ausdrücklich hervorhebt, dass durch den Eintritt in eine Kranken-, Bewahr- oder Heilanstalt ein Aufenthalt nicht begonnen werden kann.

Völlig verschieden hiervon sind Grund und Zweck der vom Beklagten getroffenen Anordnung. Dieselbe geht davon aus, dass die Kranken in den Irrenanstalten, ihre Rechte wahrzunehmen, durch geistige Unfreiheit bezw. durch ihre Einschliessung in der Anstalt behindert sind, und bezweckt den Schutz der Person und der Freiheit jener Kranken. Die zu diesem Behufe erforderlichen Anstalten zu treffen, ist nach §. 10. Titel 17. Theil II. des Allgemeinen Landrechts das Amt der Polizei. Der Beklagte, welcher nach §. 59. der Kreisordnung die Sicherheits-, Ordnungs-, Gesundheits- etc. Polizei verwaltet, war daher wohl befugt, die hier streitige Anordnung zu treffen, namentlich auch vorzuschreiben, dass die Anzeige ihm und nicht dem Gemeindevorsteher zu machen sei, da, wie gezeigt, eine Meldung nach §. 8. des Gesetzes vom 31. December 1842 bezw. §. 30. No. 4. der Kreisordnung nicht in Frage steht. Der vorliegende Fall liegt rechtlich nicht anders, wie die Aufnahme von Kostkindern, hinsichtlich deren den Polizeibehörden von den obersten Staatsbehörden dringend empfohlen ist, den Kostgebern bei Strafe aufzugeben:

> binnen 24 Stunden das Kind nach Namen, Ort und Tag der Geburt, sowie Namen und Wohnort seiner Eltern, bei unehelichen Kindern Namen und Wohnort, sowie des Vormundes bei der Ortspolizeibehörde schriftlich anzumelden.

(Cirkular-Verfügung der Minister des Innern und der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 18. Juli 1874, Ministerialblatt für die innere Verwaltung S. 173.)

Die Zweckmässigkeit der durch die gesetzlichen Befugnisse des Amtsvorstehers gerechtfertigten Anordnung zu prüfen, ist nicht Sache des Verwaltungsgerichts. Diese Prüfung gebührt vielmehr der staatlichen Aufsichtsbehörde, welche nach §. 39. des Zuständigkeitsgesetzes vom 26. Juli 1876 (Gesetzsammlung S. 297) jeder Zeit berechtigt ist, die hier angegriffenen Verfügungen und Anordnungen des beklagten Amtsvorstehers ausser Kraft zu setzen. Eine soche Ausserkraftsetzung ist aber in der von den Klägern in einfacher Abschrift vorgelegten Verfügung der Königlichen Regierung zu Potsdam vom 28. August (18. September?) 1877 — ihre Richtigkeit vorausgesetzt — nicht zu finden, da dieselbe nur die den Klägern in ihren Concessionen bezw. in einer Verfügung



vom 9. Mai 1877 auferlegten Bedingungen erörtert und erläutert, der hier streitigen, vom Amtsvorsteher getroffenen Anordnung und der von demselben behufs Durchführung dieser Anordnung erlassenen Executiv-Verfügungen aber nicht einmal erwähnt.

Unter Aufhebung der Vorentscheidung war demnach die die Klage abweisende Entscheidung des Kreisausschusses lediglich zu bestätigen.

Der Kostenpunkt regelt sich nach §. 72. des Gesetzes vom 3. Juli 1875 (Gesetzsammlung S. 375).

Urkundlich etc.

(L. S.) gez. Persius.

II. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 29. Juli 1878, betreffend die Aufbewahrung und Verabfolgung von Giften. (I. V.: Sydow.)

Unter Bezugnahme auf den in Folge der Cirkular-Verfügung vom 21. September 1876 erstatteten Bericht über die in dem dortigen Verwaltungsbezirk geltenden Vorschriften für die Aufbewahrung und Verabfolgung von Giften theile ich der Königlichen Regierung etc. hierneben Abschrift einer Polizei-Verordnung mit, welche das hiesige Königliche Polizei-Präsidium in dieser Angelegenheit unter'm 6. December 1876 erlassen hat, um zu erwägen, ob sich der Erlass einer analogen Polizei-Verordnung für den dortigen Bezirk empfiehlt. Zugleich veranlasse ich die Königliche Regierung etc., im Falle der Anerkennung der Zweckmässigkeit einer solchen Massregel, das zu ihrer Verwirklichung Erforderliche einzuleiten.

Berlin, den 6. December 1876.

Polizei-Verordnung

betreffend die Aufbewahrung und Verabfolgung der Giftwaaren.

Auf Grund der §§. 5., 6. und 11. des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 verordnet das Polizei-Präsidium, nach Berathung mit dem Gemeinde-Vorstande, für den Polizei-Bezirk von Berlin, was folgt:

§. 1. Die in der Anlage A. namhaft gemachten Gifte und alle andern, denselben gleich wirkenden Stoffe dürfen von den zum Handel mit Giften befugten Personen nur in eigenen, abgeschlossenen Räumen in festen Gefässen aufbewahrt werden.

Die Gefässe, welche die Gifte enthalten, sind in verschlossenen Behältnissen und zwar so aufzustellen, dass jede der fünf Arten der Gifte, welche in der Anlage A. unterschieden werden, in einem besonderen verschlossenen Behältnisse enthalten ist.

Die Gefässe müssen mit einer ihrem Inhalte entsprechenden, deutlichen Signatur versehen sein, welche in Oelfarbe ausgeführt oder eingebrannt sein muss.

Die Farbe der Signaturen muss von der aller anderen, auf sonstigen Gefässen befindlichen Signaturen verschieden sein. Die Thür eines jeden erwähnter fünf Behältnisse muss an ihrer äusseren Fläche die Signatur „Gift“ und das Bild eines Todtenkopfes tragen.

§. 2. Der Phosphor ist in Gefässen von starkem Glase mit gläsernem Stöpsel unter Wasser aufzubewahren.



Die Gläser müssen mit Sand umschüttet in Kapseln aus Eisenblech stehen, und letztere sind in einem feuersichern, verschlossenen Behältniss im Keller aufzubewahren.

§. 3. Für jede der fünf Arten der Gifte, welche in der Anlage A. unterschieden werden, müssen eigene signirte Waageschalen, Gewichte, Mörser, Löffel und sonst etwa erforderliche Geräthe gehalten und bei den betreffenden Giften aufbewahrt werden.

§. 4. Diese Gifte (§. 1.) dürfen nur gegen einen Giftschein und an Niemand anders, als an Kaufleute, Apotheker und an Fabrikanten, Künstler und Handwerker, die solche Waaren zu ihrem Gewerbe bedürfen und dem Verkäufer als zuverlässig bekannt sind, oder sich durch ein Zeugniss des Vorstandes desjenigen Polizei-Reviers ausweisen, in welchem sie wohnen, verabfolgt werden.

Nur die zur Vertilgung von Ungeziefer dienenden Zubereitungen der Gifte dürfen auch an andere Personen (als Kaufleute, Apotheker u. s. w.) verkauft werden, jedoch gleichfalls nur, wenn diese Personen dem Verkäufer als zuverlässig bekannt sind, oder sich durch ein Zeugniss des Vorstandes desjenigen Polizei-Reviers, in welchem sie wohnen, ausweisen.

§. 5. Die eingehenden Giftscheine müssen von dem Verkäufer numerirt, in ein Giftbuch eingetragen und aufbewahrt werden.

§. 6. Das Giftbuch muss die Nummer und das Datum jedes Giftscheins, den Namen und Stand des Bestellers, den Namen und Stand der Person, welche das Gift in Empfang genommen hat, die Art und das Quantum des verabfolgten Giftes, und die Angabe, zu welchem Zweck dasselbe verlangt worden ist, enthalten.

§. 7. Die Gifte dürfen nicht in Papierhüllen, sondern müssen in festen, gut verschlossenen, versiegelten und mit dem Namen des Giftes, der Aufschrift „Gift“ und drei in die Augen fallenden, schwarzen Kreuzen bezeichneten Gefässen verabfolgt werden. Sie dürfen nicht Kindern und anderen unzuverlässigen Personen ausgehändigt werden.

§. 8. Die in der Anlage B. namhaft gemachten, heftig wirkenden Stoffe und alle übrigen Stoffe von gleich heftiger Wirkung dürfen nur in eigenen abgesonderten und verschlossenen Behältnissen oder in eigenen Räumen aufbewahrt werden, jedoch nicht in demjenigen Raume, wo die Gifte der Anlage A. aufbewahrt sind.

Die Gefässe, in denen sie enthalten sind, müssen fest und mit einer dem Inhalte entsprechenden Signatur versehen sein.

Die Signatur muss in Oelfarbe ausgeführt oder eingebrannt sein und die Farbe derselben von der aller anderen auf sonstigen Gefässen befindlichen Signaturen verschieden sein.

§. 9. Für die auf der Anlage B. aufgeführten Stoffe müssen eigene, signirte Waageschalen, Gewichte, Mörser und sonst etwa erforderliche Geräthe gehalten und bei den Stoffen dieser Art aufbewahrt werden.

§. 10. Diese Stoffe (§. 8.) dürfen zwar ohne Giftschein, aber nur an Personen, welche dem Verkäufer als zuverlässig bekannt oder von dem Vorstande desjenigen Polizei-Reviers, in welchem sie wohnen, legitimirt sind, und nur unter guter, mit dem Namen des Stoffes bezeichneter Umhüllung verabfolgt werden.

§. 11. Concentrirte Schwefelsäure (Vitrioleum, Oleum), concentrirte Sal-

petersäure (Scheidewasser) und concentrirte Aetzlauge (Flaschenlauge, Pfundlauge) dürfen in kleinen Quantitäten, d. h. in Mengen von weniger als einem Pfunde, nur, wie die Gifte der Anlage A., gegen Giftschein und unter Beobachtung der Vorschriften der §§. 4.. 5. und 6. dieser Verordnung verkauft werden. — Die concentrirte Schwefel- und Salpetersäure, sowie die concentrirte Aetzlauge dürfen nur in Gefässen, welche mittels eines Stöpsels fest verschlossen und mit der Aufschrift „Gift" bezeichnet sind, verabfolgt werden.

§. 12. Verdünnte Schwefel- und Salpetersäure, sowie verdünnte Aetzlauge, worunter Mischungen von einem Theile concentrirter Säure oder Lauge mit mindestens fünf Theilen Wasser zu verstehen sind, dürfen in jeder beliebigen Menge ohne Legitimation des Käufers verkauft werden.

§. 13. Wer den vorstehenden Bestimmungen zuwiderhandelt, oder den durch diese Verordnung ihm auferlegten Verpflichtungen nachzukommen unterlässt, wird, wofern er nicht nach den vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen eine schwerere Strafe verwirkt hat, mit Geldstrafe bis zu 30 Mk. oder mit verhältnissmässiger Haft bestraft.

§. 14. Die Polizei-Verordnung, betreffend die Aufbewahrung und Verabfolgung von Giftwaaren vom 20. December 1873 (Amtsblatt S. 24, Jahrgang 1874. und Intelligenzblatt für 1874. No. 8.) wird hierdurch aufgehoben.

In wie weit der Handel mit den in Anlage A. und Anlage B. angeführten Stoffen den Apotheken vorbehalten ist, ergiebt sich aus der Reichs-Verordnung vom 4. Januar 1875.

Königliches Polizei-Präsidium.

Anlage A.

Verzeichniss

der directen Gifte, welche nur in besonderen abgeschlossenen Räumen (Giftkammern) aufbewahrt werden dürfen.

1) Alcaloide und deren Salze: Aconitin, Atropin, Cantharidin, Coniin, Digitalin, Strychnin, Veratrin und ähnliche.

2) Arsenicalia (Arsen und dessen Verbindungen): Scherbenkobalt, Fliegenstein, Acidum arsenicosum (arsenige Säure), Acidum arsenicum (Arsensäure), Pulvis arsenicosus Cosmii (Cosme'sches Pulver). — Arsenhaltige Farben: Auripigmentum (Operment), Realgar (Rauschgelb), Schweinfurter-, Schwedisches-, Scheel'sches-, Wiener-, Kaiser-, Mitis- oder Papagei-Grün, arsenikhaltige Anilin-Farben u. s. w. — Zum Vertilgen von Ungeziefer mit Arsen bereitete Mittel, wie Fliegenpapier, Fliegenwasser u. dergl.

3) Mercurialia (Quecksilber-Verbindungen): Hydrargyrum bichloratum corrosivum (ätzendes Quecksilberchlorid oder Sublimat), Hydrargyrum bijodatum rubrum (rothes Quecksilberjodid), Hydrargyrum jodatum flavum (gelbes Jodquecksilber), Hydrargyrum praecipitatum album (weisses Quecksilber-Präcipitat), Hydrargyrum nitricum oxydulatum (salpetersaures Quecksilberoxydul), Hydrargyrum oxydatum rubrum (rothes Quecksilberoxyd oder rothes Präcipitat), Hydrargyrum oxydatum via humida paratum (präcipitirtes Quecksilberoxyd), Turpethum minerale (basig-schwefelsaures Quecksilberoxyd).

4) Phosphor und die zum Vertilgen von Ungeziefer damit zubereiteten Gifte.

5) Cyanata (Blausäure und deren Salze, blausäurehaltige Stoffe): Hydrargyrum cyanatum (Cyanquecksilber), Kalium cyanatum (Cyankali), Zincum cyana-

tum (Cyanzink), Oleum amygdalarum aethereum (Bittermandelöl). Oleum laurocerasi aethereum (Kirschlorbeeröl).

Anlage B.

Verzeichniss

der heftig wirkenden Stoffe, welche von den übrigen abzusondern und vorsichtig aufzubewahren sind.

1) Alcalien und Laugen: Kalium, Kali causticum fusum (Aetzkali), Liquor kali caustici (Aetzkalilauge), Natrium, Natrum causticum (Aetznatron), Liquor natri caustici (Aetznatronlauge).

2) Alcaloide und deren Salze: Codein, Morphin, Narcotin etc.

3) Antimonialia (Spiessglanz-Präparate): Liquor stibii chlorati (Spiessglanzbutter), Tartarus stibiatus (Brechweinstein).

4) Bleipräparate und bleihaltige Farben: Liquor plumbi subacetici (Bleiessig), Plumbum aceticum (Bleizucker), Plumbum jodatum (Jodblei). — Cerussa (Bleiweiss), Lithargyrum (Bleiglätte, Silberglätte oder Massicot), Minium (Mennige), Plumbum chromicum (chromsaures Bleioxyd, Bleigelb, Chromgelb, Chromorange oder Chromroth).

5) Brom und dessen Verbindungen, wie Kalium bromatum (Bromkali) u. A.

6) Cadmium-Verbindungen: Cadmium oxydatum (Cadmiumoxyd), Cadmium carbonicum, hydrochloratum, sulfuricum (kohlensaures, salzsaures, schwefelsaures Cadmiumoxyd).

7) Droguen und die aus denselben bereiteten Essige, Extracte, Pulver, Säfte, Tincturen, Weine: Anacardia (Elephantenläuse), Aqua amygdalarum amararum (Bittermandelwasser), Aqua laurocerasi (Kirschlorbeerwasser), Cantharides (spanische Fliegen), Cardol, Chloroformium (Chloroform), Chloratum hydratum crystallisatum (Chloralhydrat), Euphorbium, Faba calabarica (Calabarbohne), Faba St. Ignatii (Ignatiusbohne), Folia Belladonnae (Tollkirschenblätter), Folia Digitalis (Fingerhutblätter), Folia Hyoscyami (Bilsenkraut), Folia Strammonii (Stechapfelblätter), Folia Toxicodendri (Giftsumachblätter), Fructus Colocynthidis (Coloquinten), Fructus Sabadillae (Sabadillsaamen), Gutti (Gummigutt), Herba Aconiti (Eisenhutkraut), Herba cicutae virosae (Wasserschierling), Herba Conii (Schierlingskraut), Herba gratiolae (Gottesgnadenkraut), Kreosotum (Kreosot), Natrum santonicum (Santonin-Natron), Nitrobenzolum (Mirban-Oel), Oleum Sabinae (Sadebaum-Oel), Oleum sinapis (Senf-Oel), Opium, Oxalium (Kleesalz), Radix Belladonnae (Belladonnawurzel), Radix Hellebori viridis (grüne Nieswurzel), Radix Ipecacuanhae (Brechwurzel), Rhizoma Veratri (weisse Nieswurzel), Santoninum (Santonin), Semen Cocculi Indici (Kockelskörner), Semen Colchici (Zeitlosensaamen), Semen Hyoscyami (Bilsensaamen), Semen Strammonii (Stechapfelsaamen), Semen Strychni (Krähenaugen), Summitates Sabinae (Sadebaumspitzen), Tubera Aconiti (Eisenhutknollen), Tubera Jalapae (Jalapenknollen).

8) Goldsalze: Aurum chloratum (Chlorgold), Auro-Natrium chloratum (Chlorgold-Natrium).

9) Jod und seine Präparate: Jodum (Jod), Ferrum jodatum sacharatum (zuckerhaltiges Jodeisen), Jodoformium (Jodoform), Kalium jodatum (Jodkalium), Sulfur jodatum (Jodschwefel).

10) Kupfersalze und kupferhaltige Farben: Aerugo (Grünspan), Cuprum aceticum (krystallisirter Grünspan), Cuprum aluminatum (Kupferalaun), Cuprum

oxydatum (Kupferoxyd), Cuprum sulfuricum (Kupfervitriol), Cuprum sulfuricum ammoniatum.

11) Quecksilbersalze: Hydrargyrum chloratum mite (Kalomel), Hydrargyrum chloratum mite vapore paratum (durch Dampf bereitetes Quecksilberchlorür), Hydrargyrum phosphoricum (phosphorsaures Quecksilberoxyd), Hydrargyrum bisulfuricum (doppeltschwefelsaures Quecksilberoxyd).

12) Säuren: Acidum carbolicum (Karbolsäure), Acidum chromicum (Chromsäure), Acidum hydrochloricum (Salzsäure), Acidum nitricum (Salpetersäure, Scheidewasser), Acidum oxalicum (Kleesäure), Acidum picricum (Pikrinsäure), Acidum sulfuricum (Schwefelsäure, Vitriolöl).

13) Silbersalze: Argentum aceticum (essigsaures Silberoxyd), Argentum nitricum (Höllenstein), Argentum nitricum cum Kali nitrico (salpeterhaltiger Höllenstein), Argentum chloratum (Chlorsilber), Argentum sulfuricum (schwefelsaures Silberoxyd).

14) Zinksalze: Zincum aceticum (essigsaures Zinkoxyd), Zincum chloratum (Chlorzink), Zincum lacticum (milchsaures Zinkoxyd), Zincum sulfocarbolicum (carbolschwefelsaures Zinkoxyd), Zincum sulfuricum (Zinkvitriol), Zincum valerianicum (baldriansaures Zinkoxyd).

15) Zinnsalze: Stannum chloratum fumans (Zinnchlorid, Zinngeist), Stannum chloratum crystallisatum (Chlorzinn, Zinnsalz), Stannum ammoniacatum chloratum (Pinksalz).

III. Entscheidung des Königl. Oberverwaltungs-Gerichts vom 28. September 1878, betreffend die Versagung der Concession zur Errichtung einer Privat-Entbindungsanstalt.

In der Verwaltungsstreitsache etc. hat das Königl. Oberverwaltungsgericht, Erster Senat, in seiner Sitzung vom 28. September 1878 für Recht erkannt,

> dass auf die Berufung der Klägerin K. zu K. die Entscheidung des Königlichen Bezirks-Verwaltungsgerichtes zu Potsdam vom 2. Februar 1878 zu bestätigen und die Kosten der Berufungsinstanz, unter Festsetzung des Werthes des Streitgegenstandes auf 300 Mk., der Klägerin zur Last zu legen.

Von Rechtswegen.

Gründe.

Das Königliche Bezirks-Verwaltungsgericht zu P. hat durch Erkenntniss 2. Februar 1878 die Klägerin, verehelichte Arbeiter K. geb. O. zu B. mit ihrem Antrage auf Ertheilung der Concession zu einer Privat-Entbindungsanstalt abgewiesen, weil Klägerin nicht lesen und schreiben kann und hierin eine Thatsache zu finden sei, welche die Unzuverlässigkeit der Klägerin in Beziehung auf den beabsichtigten Gewerbebetrieb darthue.

Gegen diese Entscheidung hat Klägerin Berufung eingelegt und wiederholt die Ertheilung der nachgesuchten Concession beantragt. Sie macht geltend, dass ihr Ehemann und ihre Kinder — von denen die älteste Tochter 18 Jahre alt — im Lesen und Schreiben gewandt seien, event. beantragt sie, die Concession ihrem Ehemanne, dessen Gehülfin sie ja nur sei, zu ertheilen.

Der Beklagte hat die Bestätigung der Vorentscheidung beantragt und darauf hingewiesen, dass die Vorsteher von Privat-Entbindungsanstalten die Legitimationen der aufzunehmenden Personen zu prüfen, Register zu führen, mit den Angehörigen der Aufgenommenen und einer grösseren Anzahl von Behörden, Gerichten, Standesämtern, Polizeibehörden etc. in Schriftwechsel zu treten hätten, auch im Stande sein müssten, die ihnen ertheilten Anweisungen etc. zu lesen, und dass dem Antrage, event. dem Ehemanne der Klägerin die Concession zu ertheilen, im gegenwärtigen Verfahren nicht stattgegeben werden könne.

Diesen Ausführungen musste beigetreten werden. Nach §. 30. Abs. 1. der Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 ist die Concession, deren die Unternehmer von Privat-Entbindungsanstalten bedürfen, zu ertheilen, wenn nicht Thatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Nachsuchenden in Beziehung auf den beabsichtigten Gewerbebetrieb darthun. Damit ist zum Ausdrucke gebracht, dass der Nachsuchende nicht nur bürgerlich unbescholten sein, sondern auch diejenigen persönlichen Eigenschaften besitzen muss, welche eine sachgemässe Leitung und Verwaltung der Anstalt gewährleisten. Es darf kein Raum für die Besorgniss bleiben, dass in der Leitung und Verwaltung der Anstalt derjenige besondere Grad von Umsicht, Erfahrung und Kenntniss nach der technischen, wie nach der administrativen Seite des Unternehmens fehlen werde, welcher erforderlich ist, wenn solche Anstalten ihren Charakter als gemeinnützige Unternehmen behaupten sollen. (Motive zum Entwurfe der Gewerbe-Ordnung. — Kletke, Th. I. S. 100. — Motive zum Entwurfe eines Gesetzes, betreffend die Abänderung der §§. 30., 33. der Gewerbe-Ordnung. — Drucksachen des Reichstages. III. Legislaturperiode, II. Session 1878. No. 182.)

Schon die Thatsache allein, dass Klägerin nicht schreiben und lesen kann, thut die Unzuverlässigkeit der Klägerin in Beziehung auf den beabsichtigten Gewerbebetrieb dar. Eine Person von einem so niedigen Bildungsgrade kann niemals die Gewähr für eine sachgemässe Leitung und Verwaltung einer Entbindungsanstalt bieten. Mit Recht hat daher der Vorderrichter die Ertheilung der beantragten Concession abgelehnt.

Ueber den event. Antrag der Klägerin, ihrem Ehemanne die Concession zu ertheilen, ist im gegenwärtigen Streitverfahren nicht zu entscheiden. Dieser Antrag kann nur Seitens des Ehemannes bei dem Regierungs-Präsidenten gestellt werden, welcher darüber zunächst zu befinden hat. (§. 129. des Gesetzes vom 26. Juli 1876. — Gesetzsammlung S. 297.)

Der Kostenpunkt regelt sich nach §. 72. des Gesetzes vom 3. Juli 1875 (Gesetzsammlung S. 375).

Urkundlich unter dem Siegel des Königlichen Ober-Verwaltungsgerichts und der verordneten Unterschrift.

(L. S.) gez. Persius.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Superarbitrium

der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen

in der

Untersuchungssache wider den Invaliden L. aus W.

(Erster Referent: **Westphal.**)

Die unterzeichnete wissenschaftliche Deputation hat das in der Voruntersuchung wider den Invaliden G. L. aus W. wegen Mordes auf den Antrag des Kriminal-Senats des Kgl. Appellationsgerichtes zu Frankfurt a./O. vom 10. April 1877 „über den Geisteszustand des Angeschuldigten zur Zeit der That“ erforderte Obergutachten in der Sitzung vom 2. Januar 1878 beschlossen und verfehlt nicht, dasselbe unter Rückreichung der Acten gehorsamst zu erstatten.

Geschichtliches.

Am 24. Juni 1876 kam der Ganzbauer J. L. gegen 6 Uhr Morgens bei der Wohnung des Angeschuldigten G. L., welchen er schon einige Tage vorher zum Grasmähen bestellt hatte, vorüber und klopfte ihm durch das Fenster zu. Etwa um 6½ Uhr fand sich der Angeschuldigte auf der Wiese ein; er, der Ganzbauer L. und der Arbeiter K. mähten nun bis 8 Uhr Gras und frühstückten dann gemeinschaftlich, wobei sie zusammen ungefähr ein halbes Quart Schnaps tranken, wovon K. das Meiste trank. Während des Frühstücks sagte der Angeschuldigte, wie sich der Ganzbauer L. erinnert, irgend etwas, was letzterem wie eine Gotteslästerung vorkam, und bemerkte L. dem Angeschuldigten hierauf, er solle Gott nicht spotten.

Nach dem Frühstück kam dieser mit der Arbeit nicht recht fort. Gegen 11½ Uhr Vormittags warf er seine Sense fort mit dem Bemerken, dass er jetzt in's Fliess fischen gehen würde; er ging dann in der Richtung nach dem Fliesse und verschwand dort zwischen den Bäumen.



Als gegen $12^1/_2$ Uhr die Frau des Ganzbauers L. das Essen auf die Wiese brachte, war der Angeschuldigte L. noch nicht da. Ersterer rief deshalb mit lauter Stimme wiederholt „L......“ in der Richtung nach dem Fliess — der Malxe — zu. Bald darauf sah man L. vom Fliess, aber eine ganze Strecke unterhalb der Stelle, wo man ihn hatte verschwinden sehen, in schnellem Schritte auf die Wiese zukommen. Er hatte eine Sichel in der Hand, seine Beinkleider waren bis über die Hüften und seine Hemdärmel bis nahe an die Achseln ganz nass. Sein Wesen war aufgeregter und unruhiger und fuchtelte er mit der Handsichel, die er mitgebracht hatte, um seinen Kopf herum. Als er dann ass, war er schweigsam; während des Essens, wobei er höchstens 4 Gläschen Branntwein trank, fing er auch zu zittern an, was der Bauer L. auf ein durch die nassen Kleidungsstücke erzeugtes Kältegefühl bezog; er sagte deshalb zu ihm, er möge sich mit dem Essen beeilen und dann loshauen. L. schlug darauf die Sichel mit der Spitze in einen Baum ein, fragte dann nach seiner Sense, holte dieselbe, ging aber nicht an die Arbeit, sondern über die Wiesen weg nach der etwa zwei- bis dreihundert Schritt entfernten Stelle zu, wo der Halbbauer P. in Gemeinschaft mit den beiden R. (Vater und Sohn) beschäftigt war. Er hatte dabei, als er näher kam, die Sense erhoben, einen einige Finger breiten Knochen im Munde, auf den er die Zähne fest gebissen hatte; seine Augen waren stier und zwischen seinen Zähnen kam ein eigenthümlicher Laut hervor, so dass es schien, als ob er nur mit Mühe Luft bekäme. Als er an P. herangekommen war, sagte er zu ihm, er sei der leibhaftige Teufel, ob er beten könne; P. erklärte darauf, dass er wohl für sich, aber nicht für ihn beten könne. Eine ganze Weile blieb nun L. in P.'s Nähe, indem er theils stillstand, theils um dessen Heuwagen herumging; er sprach dabei auch, aber, da er immer den Knochen zwischen den Zähnen hatte, unverständlich. Erst als P. ihn gehen hiess, entfernte er sich, an ihm und dem jüngeren R. vorübergehend, nach dem älteren R. zu, um den er mit noch immer hochgehaltener Sense wiederholt herumging und dem er mit derselben unter die Nase fuchtelte, ohne irgend etwas zu sagen. R. hiess ihn sich entfernen, was er auch bald darauf that, aber nur um mit der Sense auf den jüngeren R. loszukommen. Da er diesem, trotz der Warnung, er möge ihm vom Leibe bleiben, immer mehr auf den Leib rückte, so hielt ihm R. seine Sense ebenfalls entgegen und hielt ihn sich dadurch ab. Hierbei fiel ihm das Aussehen des L. auf, „dessen Augen aus den Höhlen fast herausgetreten waren“, und der noch immer den Knochen im Munde hatte und einen eigenthümlichen Ton zwischen den Zähnen hervorbrachte. L. holte nun — vielleicht durch das Entgegenhalten der Sense gereizt — mit seiner Sense aus, augenscheinlich (nach der Ansicht des R.) in der Absicht, nicht nur auf dessen Sense, sondern auch um auf ihn selbst loszuschlagen. R. parirte den Schlag mit seiner Sense, hielt mit derselben L.'s Sense fest, drückte sie zu Boden und entriss sie ihm dann. Er hatte dabei das Gefühl, dass, wenn ihm dies nicht gelänge, L. auf ihn losschlagen würde; er gab letzterem dann mit dem Sensenstiel einen ordentlichen Schlag über den Rücken und hiess ihn seiner Wege gehen; die Sense warf er in einen Strauch.

L. ging nun mit emporgehobenen Händen und noch immer vor sich her brummend nach der Bauer L.'schen Wiese zu; hier fragte er den Bauer L., ob



er nicht harken könnte; dieser erwiederte, dass er keine Harke hätte, er solle nur hauen. Darauf lief L. wieder zu R. zurück, hatte jetzt einen sogenannten Wetzstein zwischen den Zähnen, war augenscheinlich ruhiger, fragte nach seiner Sense, nahm dieselbe und entfernte sich wieder nach der L.'schen Wiese hin, wo er nun eine Zeitlang Gras mähte. Als die Anderen sich zur Vesper hinsetzen wollten, lief L. mit seiner Sense auf den Damm, der sich an dem Fliesse — der Malxe — hinzieht, und zwar bis zu der Stelle, wo man ihn vorher mit der Handsichel hatte herunterkommen sehen. Dann drehte er um und lief den Damm herunter in gerader Richtung auf die Anderen zu. Beim Herankommen schwang er die Sense um den Kopf herum. Man setzte sich nun zum Vespern nieder und während desselben sagte L. zu den Anderen: er könnte sie Alle tödten, wenn er wollte, er habe das Recht dazu, er sei gekrönt dazu, er sei Jesus Christus. Die Frau des Bauer L. fragte ihn nun, woher er die Sichel hätte, worauf der Angeschuldigte erwiederte, er hätte schon Eine gepfändet, die wolle kein Pfand geben, „jetzt liegt sie da, die wird nicht wieder kommen U...'s Ch..." Bauer L. hielt diese Reden für dummes Zeug und achtete nicht darauf. Nach der Vesper, wobei er höchstens 4 Gläschen Branntwein getrunken hatte, nahm L. seine Sense, zog die Sichel aus dem Baume heraus und ging mit diesen beiden Gegenständen nach dem Dorfe zu. Kurz vor dem Weggehen hatte er die Flasche erwischt und rasch noch ein paar Gläser getrunken.

Inzwischen waren dem Bauer L. und dem K. die Reden des Angeschuldigten doch verdächtig vorgekommen; beide gingen den Damm der Malxe entlang und fanden gegenüber der Stelle, an welcher L. zweimal vom Damm heruntergekommen war, den Körper der Ch. U. im Wasser, mit dem Rücken nach dem gegenüberliegenden Uferrande zu, liegen. Das Wasser reichte bis fast an die Unterlippe der Leiche, der Mund schien ein wenig geöffnet; es kam dem Bauer L. wenigstens so vor, als ob Fliegen aus- und einschwärmten. Der Kopf lag am Uferrande nach hinten über. Bauer L. brachte nun mit K. und R. die Leiche auf den Damm herauf, wobei man sah, dass der Körper mit zahlreichen Schnittwunden am Gesicht, Hals, Armen und Beinen bedeckt war, die beim Herausnehmen des Körpers wieder zu bluten angefangen hatten. —

Der Angeschuldigte war nach seinem Verlassen der L.'schen Wiese an eine nicht weit davon gelegene Wiese gekommen, auf welcher der Bauersohn S. arbeitete. Dieser sah ihn gegen $4^1/_2$ Uhr auf sich zukommen, in der rechten Hand die Handsichel und den Griff der Sense, in der linken den Wurf der Sense; er athmete tief und schwer, trotzdem er nicht lief; die Augen waren stier. Als er an S. herankam, fragte er diesen, ob er von ihm gesegnet sein wolle. S. erklärte, von ihm nicht, worauf L. entgegnete, dann kommst du nicht in den Himmel; dann kam letzterer wieder auf S. zu und fragte ihn, ob er ihm den Kopf abhauen sollte. Nun merkte S., dass es mit L. nicht richtig sei und hiess ihn seiner Wege gehen.

L. ging nun bei seinem Hause seitwärts vorüber und auf den in der Nähe liegenden G.'schen Wiesenplan los, auf welchem die verehelichte G. mit ihrer 19jährigen Tochter J. und ihrem 14jährigen Sohne G. arbeitete. Er ging zuerst auf die Tochter zu, welcher er — wie diese später ihrer Mutter erzählte — sagte, er wolle sie prüfen. Dann aber sah die G., wie L. nach ihrer Tochter mit



der Sichel schlug und diese fortlief. Demnächst ging er auf den Sohn zu und schlug nach ihm mit seiner Sense; als dieser fortlief, lief L. ihm nach und hieb auch während des Nachlaufens noch mit der Sense nach ihm. Zuletzt kam er auf die G. selbst zu, welche Gras harkte und sich in dieser Arbeit durch L. nicht stören liess. L. hatte, als er auf sie zukam, die Sense in Händen, das Ende des Eisens in der einen, das Ende des Stieles in der anderen Hand; erstere hielt auch die Sichel. Im Munde hatte er etwas, was, wie der G. später ihre Tochter sagte, ein Knochen gewesen sein soll; seine Augen waren stier und starr, schon von Weitem schnaubte er heftig. Er trat dicht an die G. heran, so dass seine Knien die ihrigen berührten. Als die G. nun anfing zu schimpfen und ihn mit der Harke zu schlagen drohte, wenn er nicht seiner Wege ginge, ging L. um sie herum und soll, wie S. der G. später mittheilte, während sie sich gebückt hatte, um das Gras aufzuheben, mit der Sense nach ihr geschlagen haben, wovon sie selbst indess nichts gemerkt hat. Dann wieder blieb er in einiger Entfernung vor ihr stehen und sah einige Minuten nach ihr herüber; den Knochen schien er noch im Munde zu haben, wenigstens sah die G. etwas Weisses in seinem Gesichte; endlich lief er nach seiner Wohnung zu.

Seine Frau, durch einen eigenthümlichen, laut brummenden Ton aufmerksam gemacht, sah ihn durch das Fenster auf das Haus zukommen. Er hatte seine Sense über die linke Schulter gehangen, hielt auch über dieser Schulter noch mit der einen Hand eine Sichel fest und brummte laut vor sich her. Sein Aussehen, seine wild blickenden Augen liessen die Frau darauf schliessen, dass er in grosser Wuth und Aufregung sei. Als er in die Nähe der vor dem Hause sich aufhaltenden Kinder kam, ging er im Bogen um sie herum, lief dann um den zu dem Wohngebäude gehörigen Hofraum herum und ging dann endlich in das Haus hinein. Die Frau ging ihrem Manne in die Stube nach; Sense und Sichel hatte er dort bereits abgelegt. Ohne weitere Vorrede sagte er zu ihr: „ich habe heute Eine abgemurkst, die hat auf der Bohrau Fliessseite Gras gemäht, nun liegt sie da auf dem Felde.“ Die Frau erwiederte, das sei wohl nicht wahr, worauf er entgegnete, sie könne ja hingehen, nachsehen. Da die Frau bemerkte, dass seine Hosen nass waren, forderte sie ihn auf, ein Paar andere Hosen anzuziehen und war ihm dabei behülflich. Als er nun seinen früheren Nachtwächterstock nahm, fragte sie ihn wiederholt, wo er hingehen wolle, erhielt aber immer nur die gleiche Antwort: fort! Ohne weiter zu sprechen, ging er aus der Stube heraus, an den draussen befindlichen Kindern, ohne ein Wort zu sprechen, vorüber und nahm nach Aussage der Kinder seinen Weg nach dem Dorfe. Gegen fünf Uhr sah ihn der Gemeindevorsteher B., welcher inzwischen von dem Morde gehört hatte, von der R.'schen Schänke aus — in der eine Anzahl Dorfbewohner versammelt waren — dieser gegenüber vor einem Kornfelde; er war ohne Mütze, hatte einen dicken Knüttel in der Hand und sah wild und unstet aus; er hatte die Augen verdreht und zeigte seine Zähne. B. ging auf ihn zu, worauf er rückwärts in das Kornfeld lief, von B. verfolgt, während Andere ihm an der Grenze des Kornfeldes den Weg abzuschneiden suchten. L. aber wandte sich seitwärts, überkletterte mehrere Zäune, lief durch verschiedene Grundstücke und gerieth dann auf das Grundstück des Halbbauern P. Dort wollte er in die Scheune hinein, kehrte aber um, als er P. in der Scheune fand. Durch ein anderes Grundstück



gelangte er sodann auf die Dorfstrasse. wo ihm B. gegenübertrat. Noch ehe ihn dieser fassen konnte. sprang er in einen auf der Dorfstrasse befindlichen Pfuhl und warf sich in demselben nieder. so dass er mit dem Kopfe unter das Wasser zu liegen kam. Nach einiger Zeit kam er mit dem Kopfe über das Wasser. tauchte dann nochmals unter und setzte sich endlich, als man sich Mühe gab. ihn aus dem Wasser herauszubringen. dort nieder: das Wasser in dem Pfuhle stand etwa 18 Zoll hoch. Endlich rief er den ihn umgebenden Leuten zu. ob sie Alle in den Himmel wollten. und als einer der Anwesenden mit „ja" antwortete, stand er auf und rief zu ihnen herüber. „da könnt ihr meinen Segen empfangen." Dabei hob er seinen Stock in die Höhe. den er bis dahin fest in der Hand gehalten hatte; er wurde dann ergriffen. aus dem Teiche herausgezogen und man band ihm die Hände auf den Rücken. Während des ganzen Vorfalls hatte er keine Miene gemacht, auf die Anwesenden loszuschlagen. Nach der Schilderung des B. war das Wesen L.'s ein ungewöhnlich aufgeregtes, seine Augen rollten wild und unstet umher, er zeigte grinsend die Zähne und sprach nicht. Als er aus dem Amtsgefängniss, in das er gebracht war, durch den Gendarm E. zum Transporte nach F. abgeholt werden sollte und dieser beim Oeffnen der Thür fragte: „Nun, sind Sie da, L....?" erklärte dieser: „Ja, aber ich heisse nicht L...., sondern Jesus Christus." Diese Antwort frappirte den E., weil er an L.'s Aeusserem gar nichts Aussergewöhnliches bemerken konnte. was darauf gedeutet hätte. dass er in einem geistig gestörten Zustande wäre. Erst als E. mit ihm aus der Zelle heraustrat und er dem versammelten Publikum sichtbar wurde. fing er an die Augen zu verdrehen und mit den Zähnen zu grinsen. was E. für Verstellung hielt. In der Amtsstube nun, wohin er zunächst geführt wurde. verhielt er sich zuerst ganz ruhig und vernünftig. Als ihn der Amtsvorsteher T. fragte. ob er die Ch. U. gemordet hätte, brüllte er mit einer nach Erachten des E. absichtlich recht laut gesteigerten Stimme: „ja wohl!" wobei er die Augen wieder verdrehte und mit den Zähnen fletschte. Auf die Frage des Amtsvorstehers. warum er sie gemordet habe, erwiederte er: er habe ein Recht dazu. sie habe ihn bestohlen. er habe sein Gut und seine Familie schützen müssen, er sei dazu von Gott berufen. er sei Jesus Christus. Als L. so laut brüllte. sagte der Amtsvorsteher zu E., der dicht hinter L. stand und ihn am Stricke festhielt, er solle ihm diesen nicht so nahe an ihn herankommen lassen, worauf der Angeschuldigte ganz freiwillig einen Schritt zurücktrat; dies fiel dem E. auf und schloss er daraus, dass L. in der That nicht geistesgestört sei. sondern sich nur so stelle. Auch dass L. beim Zurückführen in das Gefängniss, als er sich leicht an die Thür stiess. diesen Stoss spürte — wobei er zu E. sagte: na. schlagen Sie mich nur nicht todt — nahm E. gleichfalls für ein Zeichen, dass er ganz bei Sinnen und nicht geistesgestört sei. Während er nun seine nassen Kleider unter Beihülfe des E. mit anderen vertauschte und darauf gefesselt wurde, benahm er sich ganz ruhig und gelassen. Als er abgeführt wurde und in W. das versammelte Publikum bemerkte, fing er nach Aussage des E. wieder an. den Aufgeregten zu spielen und äusserte insbesondere: „Ihr müsst Alle sterben", und ähnliche Redensarten, hörte aber damit auf. als man W. verlassen hatte. Unterwegs begannen die Transporteure, wie E. berichtet, sich mit ihm über die Ermordung der U. zu unterhalten. Er gestand zu, dass er sie er-

mordet hätte, setzte aber hinzu. er hätte es thun müssen, er sei von Gott dazu berufen, er sei Jesus Christus, nun sei Blut geflossen, nun seien wir Alle wieder Geister. Wohin er ihr den Hieb gegeben, wisse er nicht, aber das wisse er, dass er ihr auch in die Seite einen Hieb gegeben habe, wo auch unser Heiland eine Wunde gehabt habe. In einem anderen, einen Tag später von E. erstatteten Berichte an die Staatsanwaltschaft sind die Reden L.'s folgendermassen wiedergegeben: er sei in den Graben gegangen, um zu sehen, ob Fische da seien; hier habe er die Person getroffen, welche Gras gestohlen hat, er habe sie pfänden wollen, dieselbe habe ihm das Pfand verweigert, hierauf habe er sie mit der Faust in den Kopf geschlagen, dann habe sie geschrieen und gesagt, er sei wohl der Teufel, worauf er ihr die Sichel fortgenommen und mit losgeschlagen, wo es hingetroffen habe, damit sie bald habe sterben sollen. E. unterbrach darauf das übrigens von L. ganz ruhig geführte Gespräch und lenkte es auf die Vergangenheit des Angeschuldigten und seine häuslichen Verhältnisse, über die er durchaus richtige und zutreffende Angaben machte.

Auf dem weiteren Marsche wurde zuerst das Dorf M. passirt, in welchem man einigen Leuten begegnete, unter denen sich auch der Schwiegersohn der Ermordeten befand. Diese Leute schimpften in sehr erregter Weise auf L. und meinten, er müsste auch gleich todtgeschlagen werden. Dem gegenüber verhielt sich dieser ganz ruhig, nach der Ansicht des E., weil er fühlte, dass die Aufregung der Leute eine berechtigte wäre und seine Handlungsweise eine strafbare.

Ganz anders war sein Verhalten beim Passiren des Dorfes E., wo viele Menschen längs des Weges versammelt waren. Hier schrie L. wohl fünf- bis sechsmal wie ein Bulle, bis ihm der Athem ausging, brummte dann, streckte die Hände in die Höhe und versuchte vom Wege ab in die Menschenmenge hineinzustürzen. Dabei that er auch ähnliche unsinnige Redensarten wie früher. Als E.'s Aufforderungen zur Ruhe nicht fruchteten, liess er ihm ein paar Stockstreiche ertheilen, worauf L. meinte, man sollte ihn nur nicht todtschlagen, ohne indess sein Benehmen im Dorfe wesentlich zu ändern. Nachdem E. passirt war, wandte er den Kopf ganz fest nach rückwärts, sah starr zum Himmel und äusserte auf die Frage des einen Transporteurs, was er denn da zu sehen habe: er wolle sehen, wenn der Teufel den Stern abbeisse. Der Transporteur wandte ihm den Kopf wieder um und darauf ging er bis F. ruhig mit, begann aber dort, wo viele Menschen versammelt waren, wieder ein aufgeregtes Wesen zu zeigen; er wurde dann (Abends 10 Uhr) in das dortige Gerichtsgefängniss gebracht. Bei seiner Aufnahme machte er auf den Gefangenwärter V. den Eindruck eines irrsinnigen Menschen, sein Auge war wild und unstet, er sah im Hofe des Gerichtsgefängnisses beständig nach dem Himmel und erklärte laut, „er sei Jesus Christus." Trotzdem er an den Händen gebunden war, ging er auf Jeden, der sich ihm nahte, los und stiess mit den Schultern um sich. Auch beim Anlegen der Gefangenkleider leistete er Widerstand und liess dabei sein Wasser ab, so dass es dem V. auf die Hände lief, — wie dieser und E. meinen, aus reiner Niederträchtigkeit. Vor und während seiner Fesselung grinste er, knirschte mit den Zähnen und zog in laut hörbarer Weise den Athem durch die Zähne. In der nun folgenden Nacht — vom 24. auf den 25. Juni — verhielt er sich ruhig bis zum Morgengrauen; dann aber begann er in seiner Zelle laut zu toben und zu



lärmen und hörte erst auf, als V. ihm gegen 6 Uhr früh das Frühstück brachte. Als dieser ihm später seinen grossen Vollbart abnehmen zu wollen erklärte, äusserte er, das würde er sich nicht gefallen lassen, er wolle wild aussehen; dabei wiederholte er seine früheren Redensarten, nannte sich Jesus Christus, sagte zu V., dass er ihn segnen würde und behauptete, es müsse noch Einer sterben. Sein Aussehen war zwar noch wild, so dass ein anderer Gefangener davor erschreckte, aber nicht in dem Masse, wie Abends zuvor. Er wurde dann mit einer Unterbrechung, durch Hin- und Herbewegen des Kopfes und Grinsen veranlasst, rasirt und verhielt sich nun ruhig bis zum Beginn der Kirche. Dann begann er von Neuem zu toben und zu lärmen, wodurch sich V. veranlasst sah, ihn kürzer zu schliessen und die Zelle zu verdunkeln. Dies wirkte; er wurde ruhig und erklärte nach kurzer Zeit dem wieder eintretenden V., er werde ruhig sein. Er blieb auch ruhig, nachdem dieser ihn wieder länger geschlossen und das Tageslicht wieder eingelassen hatte. Seitdem betrug er sich wie ein ruhiger und verständiger Mensch, nur machte V. die Bemerkung, dass er ein leicht reizbarer und erregbarer Mensch sei. Wenn er, was wiederholt vorkam, sich unsauber und unanständig betrug und dafür Verweise von V. erhielt, pflegte er ihn finster und grollend anzusehen und trug ihm auch immer einige Tage diesen Groll nach, da er ihn eine Zeitlang hinterher nicht grüsste. Sein Benehmen war dann um so auffallender. als er sich für gewöhnlich freundlich und willig zeigte. In der ersten Zeit seiner Inhaftirung sprach er wiederholt den Wunsch aus, Frau und Kinder wiederzusehen, was er später nicht wieder gethan. —

Zur Feststellung des Thatbestandes hatten sich die Gerichtsdeputirten in Begleitung des Angeschuldigten L. am 26. Juni auf die Wiese des Ganzbauern L. begeben; die Commission liess sich von hier aus durch den Angeschuldigten zu der Stelle führen, an welcher er die U. umgebracht; als solche bezeichnete der Angeschuldigte eine auf dem gegenüberliegenden (rechten) Ufer der Malxe gelegene Stelle, die auch von dem Bauer L. und von K., welche sich der Commission angeschlossen hatten, mit Sicherheit als diejenige wiedererkannt wurde, an welcher sie die Leiche der U. am 24. Nachmittags am rechtsseitigen Uferrande liegend vorgefunden hatten. Die Entfernung dieser Stelle von der Bauer L.'schen Wiese betrug 372 Schritte. Die Commission ging nun über das einige hundert Schritt weiter abwärts gelegene Wehr auf das gegenüberliegende, rechte Ufer der Malxe. Etwa 29 Schritt unterhalb der Stelle, die der Angeschuldigte vorher angegeben, stiess man auf eine Stelle des Uferrandes, die unzweifelhaft erst vor ganz kurzer Zeit abgemäht sein musste. Etwa 12 Schritt von dieser Stelle in dem dort vorhandenen Gehölze fand sich ein Fleck von mindestens 12 Fuss im Durchmesser, an welchem das Gras niedergedrückt war und einzelne kleinere Grasbüschel lagen. Weiter oberhalb dieser Stelle. etwa 29 Schritt, wurde ein zweiter Fleck, beinahe von der Grösse des ersteren, aufgefunden, auf welchem unzweifelhaft das Gras niedergetreten und niedergedrückt war. Es hatte den Anschein, als ob auf dieser Stelle sich ein menschlicher Körper herumgesielt hätte, welche Annahme auch dadurch begründet wurde. dass sich in dem weichen Erdboden eine Anzahl von Eindrücken vorfanden. welche die rundliche Form der Ferse eines Menschen hatten. Dieser Ort lag unmittelbar vor dem von dem Angeschuldigten L. bezeichneten Punkte am rechtsseitigen Uferrande. Schon vorher



hatte der Bauer M. dem Richter ein graues Tuch, welches mit seinen Enden noch zusammengebunden war, mit dem Bemerken überreicht, dass er das Tuch im Gehölz auf dem rechtsseitigen Ufer an einer Fichte dicht vor dem letztgenannten Platze gefunden hätte. Trotz des sorgfältigsten Absuchens dieser Stellen und des Umkreises von vielleicht 50 Schritt wurden Blutspuren nirgends entdeckt. Die Entfernung der letztbezeichneten Stelle vom rechtsseitigen Uferrande betrug etwa 16 Schritt; auch an diesem Uferrande waren keine Blutspuren zu entdecken. Die Malxe ist an dieser Stelle etwa 2 Fuss tief, 16 Fuss breit und hat steile Uferränder, namentlich ist das linke Ufer steil.

Am 27. Juni wurde die gerichtliche Obduction der Leiche, deren Kleidungsstücke nass waren, von dem Physikus Geh. San.-Rath Dr. K. und dem Kreiswundarzt Dr. L. ausgeführt. Als wesentlichste Befunde heben wir folgende hervor:

A. Aeussere Besichtigung.

1. Der Leichnam ist weiblichen Geschlechts, angeblich 55 Jahre alt, 1,55 Meter lang, von regelmässiger Körperbildung, kräftiger Muskulatur und beträchtlicher Korpulenz, verbreitet keinen Verwesungsgeruch und zeigt in den Extremitäten bemerkbare Leichenstarrheit.

2. Die Haut ist im Allgemeinen blass.

3. Der Kopf ist mit reichlichen und ziemlich langen, mit Blut getränkten Haaren versehen, nach dessen Entfernung nachstehende Continuitätstrennungen zum Vorschein kamen:

a) Ueber dem linken Theile der Kronennaht eine 1 Ctm. lange, 2 Mm. breite, blutrünstige Abschilferung der Kopfhaut, deren inneres Ende rund und das äussere spitz zuläuft. Die Richtung dieser Trennung ist horizontal.

b) Ueber dem linken Scheitelbein, $^1/_2$ Ctm. von der Pfeilnaht entfernt, verläuft von Innen nach Aussen eine Trennung der Kopfhaut mit ganz scharfen Rändern und spitzen Winkeln und dringt bis auf den Knochen, der mit geronnenem Blute bedeckt und rauh ist.

c) 4 Ctm. vom Scheitel entfernt verläuft eine Continuitätstrennung der Kopfhaut von Innen nach Aussen über dem rechten Scheitelbeinhöcker, von $1^3/_{10}$ Ctm. Länge, mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln, welche die Kopfhaut bis auf den Knochen durchdringt.

d) Mitten über dem Hinterhauptsbeine, etwas links von dessen Mitte ist eine bogenförmige, 5 Ctm. lange, bis auf den Knochen dringende Trennung mit scharfen Rändern und einem oberen stumpfen und unteren spitz zulaufenden Winkel und blutrünstigem Grunde.

4. Am Gesicht sind die nachstehenden Verletzungen zu bemerken:

a) Ueber dem äusseren Ende des linken Augenbrauenbogens eine schräg von Aussen nach Innen verlaufende, 1 Ctm. lange, in's Unterhautzellgewebe dringende Trennung der Hautgebilde mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln.

b) An der äusseren linken Seite der Nase eine Trennung der Weichtheile, welche am inneren Ende des linken oberen Endes des Augenlides beginnt, schräg nach abwärts auf dem Nasenrücken verläuft, von $^3/_4$ Ctm. Länge, mit ausein-



ander klaffenden Rändern und spitzen Winkeln. Dieselbe dringt durch den Nasenknochen hindurch bis in die Nasenhöhle hinein.

c) Schräg über die Nasenspitze verläuft eine linienförmige, blutrünstige Hautabschilferung von 1 Ctm. Länge.

d) Auf der rechten Gesichtshälfte eine Trennung der Weichtheile, im äusseren Dritttheil der Oberlippe beginnend und horizontal bis an den Winkel der unteren Kinnlade verlaufend. Am Mundwinkel reicht sie bis in die Mundhöhle hinein, während der andere Theil nur das Unterhautzellgewebe betroffen hat. Die scharfen Wundränder klaffen $^1/_2$ Ctm. auseinander. Der innere Winkel ist spitz, der äussere mehr stumpf.

e) Auf der Mitte der linken Backe eine bogenförmige — Convexität nach Aussen — Trennung von 4 Ctm. Länge, mit scharfen Rändern, einem spitzen oberen und einem runden unteren Winkel, wobei nur die Hautgebilde betroffen sind.

f) Eine vom linken Mundwinkel beginnende, schräg nach abwärts verlaufende Trennung von 5 Ctm. Länge, mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln und in das untere Hautzellgewebe dringend.

g) Ueber dem äusseren Ende der eben geschilderten Verletzung eine von Aussen nach Innen verlaufende, linienförmige, blutrünstige Abschilferung der Oberhaut von 2 Ctm. Länge.

9. Am Halse sind nachstehende Verletzungen vorhanden und zwar rechterseits:

a) Eine durch die Haut- und Unterhautzellgewebe bis auf die Muskeln dringende, weit auseinanderklaffende Trennung von 7 Ctm. Länge, welche über dem Zungenbein beginnt und horizontal nach Aussen bis in die Nähe der Halswirbel verläuft, mit einem stumpfen inneren, spitzen äusseren Winkel und scharfen Rändern.

b) Eine zweite derartige, 3 Ctm. von jener entfernte, über dem ringförmigen Knorpel der Luftröhre beginnend, schräg nach aufwärts bis an die Wirbelsäule verlaufende, 7 $^1/_2$ Ctm. lange Trennung, deren innerer Winkel spitz und der äussere stumpf erscheint.; die Ränder sind scharf. Die Trennung dringt vorn durch die Hautgebilde, den hinteren Rand des Kopfnickers und tief hinein in die Halsmuskeln. In dieser Vertiefung liegt geronnenes Blut und die Spitze des äusseren Endes des Dornfortsatzes des 3. Halswirbels. Die Halsschlagader und innere Vene und Nerven sind unverletzt.

Linkerseits: c) Eine ähnliche Trennung über dem oberen Theil des Kehlkopfes beginnend, horizontal nach aussen und hinten verlaufend, von 7 Ctm. Länge, spitzen Winkeln und scharfen Rändern, dringt in ihrem vorderen Theile bis auf die Muskeln, spaltet den grossen Kopfnicker und dringt bis in die Tiefe der Halswirbelmuskeln. Die Halsschlagader und Vene und grösseren Nervenstämme sind nicht verletzt.

10. 3 Ctm. vom 3. Brustwirbel entfernt befinden sich zwei Continuitätstrennungen, rechts davon eine schräg verlaufende, 2 Ctm. lange Trennung der Haut und des Hautzellgewebes; eine andere, links, von derselben Grösse und Beschaffenheit, nur senkrecht verlaufend, beide mit spitzen Winkeln und scharfen Rändern.



13. Die grossen Schamlippen liegen ziemlich aneinander und ein Theil der blassen Scheide liegt vor. Zur Constatirung von Samen in der Scheide wird ein Leinwandlappen in dieselbe hineingeführt und zur mikroskopischen Untersuchung asservirt.

14. Ueber dem linken Ellenbogenhöcker befindet sich eine bogenförmige, schräg von Innen nach Aussen bis in's Unterhautzellgewebe dringende Trennung mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln, von 4 Ctm. Länge.

15. Auf der äusseren Fläche und zwar auf der Mitte des Vorderarms eine 7 Ctm. lange Trennung mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln, durch welche die Haut, das Unterhautzellgewebe und die Muskeln bis auf den Knochen beinahe gespalten sind.

16. An der äusseren Seite des linken Handgelenks, über dem Köpfchen der Ulna eine schräg verlaufende Trennung mit spitzen Winkeln und scharfen Rändern, durch welche die Haut, die Fascia gespalten sind und selbst der Knochen verletzt und rauh erscheint.

17. An der linken unteren Extremität sind folgende Verletzungen vorhanden:

a) Unter der Kniekehle eine quer verlaufende, die Hautgebilde betreffende, ein wenig schräg verlaufende Trennung mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln.

b) 4 Ctm. unter der vorstehenden eine schräg über den oberen Theil der Wade verlaufende Trennung, von 13 Ctm. Länge, mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln, die Haut und das Unterhautzellgewebe spaltend.

c) 1 Ctm. unter der vorstehenden eine ebenfalls schräg über die Wade verlaufende Trennung, von 15 Ctm. Länge, mit scharfen Rändern und spitzen Winkeln; sie klafft 5 Ctm. auseinander, und man bemerkt, dass der grosse Wadenmuskel in ihrer ganzen Dicke auseinandergelegt ist.

d) Ueber dem unteren Dritttheil der Wade eine schräg nach der inneren Seite verlaufende, $1\frac{1}{2}$ Ctm. auseinander stehende Trennung der Haut und des Unterhautzellgewebes, mit spitzen Winkeln, scharfen, etwas zackigen Rändern.

e) Zwischen Daumen und Zeigefinger und zwar über dem Mittelhandknochen derselben eine lappenförmige. einen fast rechten Winkel bildende, bis auf die Fascia dringende Trennung, deren einer Schenkel 4, der andere 3 Ctm. lang ist; die Winkel sind spitz, die Ränder scharf, und erstreckt sich die Trennung bis auf das Unterhautzellgewebe.

B. Innere Besichtigung.

I. Kopfhöhle. 18. Die Kopfbedeckungen sind auf der inneren Fläche dunkelroth und an der Stelle der perforirenden Verletzung (3b.) am stärksten geröthet. Auf der linken Seite der Schädeldecke, d. h. über dem Scheitelbein und Hinterhauptsbein liegt auf der Knochenhaut eine Lage geronnenen Blutes von 6 Ctm. Länge, 3 Ctm. Breite und 1 Mm. Dicke.

19. Entsprechend der angezogenen Stelle (3b.) ist am Scheitelbein ein Knochenstück von 2 Ctm. Länge und 3—4 Mm. Breite aus dem Scheitelbein herausgesprengt und unter demselben die innere Knochentafel $1\frac{1}{2}$ Mm. durchbrochen.

20. Die harte Hirnhaut des Grosshirns ist auf ihrer Innenfläche geröthet, die Gefässe mit dunklem Blute und der obere Sichelblutleiter mit wenig flüssi-



gem Blute gefüllt; an der Stelle des Knochendurchbruches ist sie $1\frac{1}{2}$ Ctm. gespalten.

21. Die weiche Hirnhaut ist durchweg geröthet, und an der Stelle, wo die harte Hirnhaut getrennt ist, liegt über dem hinteren Lappen eine ganz dünne Schicht geronnenen Blutes; entsprechend der Verletzung der Hirnhaut ist auch die weiche Hirnhaut und das Gehirn 2 Ctm. lang und 1 Ctm. tief gespalten.

22. Die graue und weisse Hirnsubstanz des Grosshirns ist ziemlich fest und blutleer.

23. Beide Ventrikel sind leer; die Gefässplexus derselben mit Blut mässig gefüllt.

24. Unter der auskleidenden Haut beider Ventrikel und zwar an der Grenze zwischen Streif- und Sehhügel sind grössere oder kleinere Blutaustretungen bis zu 2 Mm. Durchmesser vorhanden.

II. Brust- und Bauchhöhle. 33. Das Zwerchfell steht auf beiden Seiten im Niveau der 5. Rippe.

34. Beide Lungen haben eine schwarzgrau marmorirte Farbe, knistern sehr stark und sind einzelne Partien stärker lufthaltig emporgehoben.

36. Der Herzbeutel enthält einen Esslöffel voll blutigen Serums. Das Herz ist schlaff, von der Grösse einer Faust (?) und auf der vorderen und hinteren Fläche reichlich mit Fett bedeckt. Sämmtliche Herzhöhlen sind ohne Inhalt und deren innere Fläche, sowie auch die Muskeln mit einer ganz dünnen Schicht zinnoberrothen Blutes überzogen. Ebenso beschaffen ist die Innenfläche sämmtlicher grossen Gefässe. Die Klappen der letzteren, sowie die des Herzens sind normal beschaffen.

40. Die Organe der Bauchhöhle zeichneten sich durch ausserordentliche Blutleere aus.

Die Obducenten gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab, „dass Denata an Verblutung gestorben und diese durch die grossen und vielen Verletzungen entstanden ist. Für die Annahme, dass sie durch Ertrinken zu Tode gekommen, dazu giebt der Sectionsbefund keinen Anhalt.“

Ferner erklärten die Sachverständigen auf Befragen, dass die ihnen vorgelegte Sichel ganz geeignet sei, die constatirten Verletzungen herbeizuführen und an derselben, obwohl sie gereinigt zu sein scheine, mit einer starken Lupe deutliche Blutspuren erkennbar seien.

An dem Hemde, mit welchem die Leiche bekleidet gewesen, sowie an dem vorgelegten Mannshemde und ein Paar grauwollenen Beinkleidern, welche bei der Frau des Angeschuldigten mit Beschlag belegt waren, erklärten die Obducenten, Samenfleckenspuren nicht erkennen zu können, um so weniger, als die Kleidungsstücke des Mannes, insbesondere das Hemde, augenscheinlich von sehr grobem Material gearbeitet und bereits gewaschen seien, und auch das Hemde der Frau, sowie die übrigen Kleidungsstücke, im Wasser gelegen hätten. —



Die später von dem Kreisphysikus K. vorgenommene mikroskopische Untersuchung eines von dem Gerichte ihm übersandten Stückes Leinwand vermochte nicht Samenfäden zu constatiren.

Die Vernehmungen des Angeschuldigten ergaben Folgendes:

Bei der ersten Vernehmung durch den Amtsvorsteher T., unmittelbar nach seiner Ergreifung am 24. Juni. erklärte er diesem auf die Frage, ob er die U. ermordet hätte: „Ja. das habe ich gethan. ich habe ein Recht dazu. ich habe sie gepfändet, ich habe für mein Vieh zu sorgen.“ Vor dem Untersuchungsrichter in F. machte er am 26. Juni folgende Angaben:

Schon bei Beginn der Arbeit (d. h. am 24. auf der Bauer L.'schen Wiese) kam der Geist Gottes über mich, ich sah ein feuerrothes Gesicht neben mir. Zugleich stieg mir das Blut nach dem Gesicht. Vielleicht zwischen 10 und 11 Uhr ging ich von der Wiese weg und nach der Malxe zu. anfänglich in der Absicht, in der Malxe einen Fisch zu fangen. Netz oder Angel hatte ich nicht bei mir, ich wollte den Fisch mit der Hand greifen. Am Uferrande sah ich die Ch. U. mit den Füssen im Wasser stehen. Sie hatte eine Handsichel in der Hand und mähte dort das Gras ab. Sofort, wie ich sie sah, kam der Gedanke über mich, sie zu tödten. Ehe ich selbst aber noch diese Absicht ausführen konnte, legte sich die Ch. U. am Uferrande auf den Rücken und, während sie in der rechten Hand ihre Sichel behielt, hob sie mit der linken Hand ihre Röcke in die Höhe und sagte zu mir, ich möchte es ihr 'mal machen. Ich hatte dazu nicht das geringste Verlangen, zumal die U. eine ganz alte Frau ist, und sagte deshalb zu ihr, ich könne sie nicht brauchen, ich hätte ja meine Frau. Ich riss ihr dann ihre Sichel aus der Hand und mit dem Vorsatze. sie zu tödten. hieb ich die U. mit der scharfen Seite der Sichel in die Arme und Beine. so dass das Blut herunterträufelte. Von diesen Schlägen war die U. nicht todt. Sie schrie nicht um Hülfe. sondern verhielt sich ganz ruhig. Dann hieb ich sie mit der Sichel über den Kopf und an den Hals, überhaupt dahin, wohin ich traf. Während dieser Schläge hat die U. nicht geschrieen. Hätte sie es gethan. so würden der Bauer L. und dessen Frau, sowie K. dies gehört haben. die in nicht weiter Entfernung sich noch auf der Wiese befanden. Als die U. nicht mehr zuckte, liess ich ab von ihr, worauf der Körper vom Uferrande in das Wasser der Malxe hinabglitt. Ich selbst habe den Körper der U. nicht in's Wasser geworfen. Zugleich fiel mir die Sichel, mit der ich die U. umgebracht hatte, in's Wasser. Ich zog sie wieder 'raus; das Blut, das an der Sichel gewesen war, hatte sich durch das Wasser abgewaschen. Ich wusste, dass ich die U. umgebracht hatte und deshalb sagte ich auch zu dem Bauer L., dessen Ehefrau und dem K., als ich unmittelbar nach dem Vorfall an der Malxe zu ihnen auf die Wiese zurückgekehrt war, dass ich der Tod sei und Eine an der Malxe schon todt liege, das sei die alte U. Ich weiss nicht, ob mich Jene verstanden haben. jedenfalls aber haben sie sich vor mir gefürchtet und sie beteten vor mir. Ich habe mit den Leuten noch eine Zeitlang gearbeitet, dann mit ihnen auf dem Felde Mittag gemacht und nach dem Essen wieder mit ihnen Gras gehauen. Vielleicht um 3 Uhr Nachmittags waren wir fertig. Das Mähen habe ich mit meiner Sense besorgt; diese Sense hatte ich auf der Wiese liegen lassen, als ich nach der Malxe ging, um dort zu fischen. Nach Beendigung der Arbeit auf der Wiese ging ich in meine Wohnung zurück

und nahm Sense und Sichel mit. Ich fand meine Frau und die Kinder zu Hause. Ich sagte auch zu meiner Frau, dass ein Gesicht Gottes über mich gekommen sei, dass ich vom lieben Gott bestellt sei, das Feld zu hüten und dass ich bereits ein Pfand habe. Damit meinte ich die Sichel, die ich noch bei mir hatte. Meine Kinder fürchteten sich vor mir; ich habe mit ihnen gesprochen und ihnen gesagt, sie sollten sich nicht vor mir fürchten. Sodann nahm ich mir meinen Stock, den ich früher in B. als Wächter benutzt hatte, und ging in's Dorf. Im Dorfe traf ich eine Anzahl Leute, unter diesen den Bauer M., die alte P. und deren Tochter, die verehelichte S. Ich fragte die Leute, ob sie in den Himmel oder in die Hölle wollten, dass ich von Gott das Recht hätte, sie dorthin zu schicken. Die Leute fürchteten sich vor mir und beteten wieder. Dann ging ich nach dem Kirchhofe zu und traf in der Nähe desselben wieder an eine Anzahl Leute, unter diesen den Gärtner R. Diesen habe ich dasselbe gesagt, wie vorher den Leuten im Dorfe. Vom Kirchhofe aus bin ich auf das Feld gegangen, um es zu hüten, wie mir der Geist befohlen hatte. Auf dem Wege bin ich von verschiedenen Leuten verfolgt worden, ich bin vor ihnen fortgelaufen und endlich, um mich meinen Verfolgern zu entziehen, in ein Wasserloch gesprungen. Ich hatte nicht die Absicht, mir das Leben zu nehmen. Ich wurde mittels einer Leine aus dem Wasser gezogen, dann eingesperrt und später nach F. transportirt. Noch in F. habe ich den Geist neben mir gesehen.

Am Schlusse seiner Vernehmung erklärte L.: Ich selbst habe den Geist nicht neben mir gesehen, andere Leute, mit denen ich am Sonnabend zusammen war, haben an diesem Tage das Gesicht des Geistes neben mir gesehen und es mir gesagt. L. blieb bei dieser Angabe, trotzdem er auf den Widerspruch dieser mit seiner früheren Erklärung wiederholt aufmerksam gemacht war. Sodann erklärte er noch: Ich beziehe eine monatliche Invalidenpension von 11 Thalern; Schnaps trinke ich täglich bei der Arbeit, aber nur selten ein grösseres Quantum. Wenn ich mehr trinke, so thue ich es bloss der grossen Hitze wegen, um nicht Wasser trinken zu müssen. Ehe ich die U. umbrachte, hatte ich nur wenig Schnaps zum Frühstück getrunken. Ich habe erst am vergangenen Sonnabend ein solches Gesicht gesehen, früher aber nicht. Es thut mir leid, dass ich die Ch. U. getödtet habe, aber ich konnte nicht anders, ich musste es thun. Ich weiss auch, dass derjenige, welcher einen Menschen mordet, dafür mit dem Tode bestraft wird, und habe dies auch gewusst, ehe ich die Ch. U. umbrachte. Ich habe mich aber keiner Sünde schuldig gemacht, als ich sie tödtete, denn ich habe es ja nur auf Befehl Gottes gethan. Ehe ich von der L.'schen Wiese in meine Wohnung zurückgegangen war, war ich mit meiner Sense noch auf die in der Nähe arbeitenden R.'s, Vater und Sohn, losgegangen. Ich fragte sie, ob sie in den Himmel oder in die Hölle wollten, ich wäre der lebendige Tod. Sie sagten mir darauf, ich wäre das nicht, ich wäre ja der L. G. R., der Sohn, hat mir darauf die Sense entwunden und in den Strauch geworfen. Als ich später nach Hause ging, habe ich mir von dort die Sense geholt. Ich habe das mir Vorgelesene Alles richtig verstanden. —

Am Nachmittage des Tages, an welchem diese Vernehmung des L. erfolgt war (26. Juni), fand die bereits oben erwähnte Feststellung des Thatbestandes durch die Gerichtscommission im Beisein des L. statt, der durch die Malxe hindurch auf die letztvorgefundene beschriebene Stelle am rechten Uferrande trans-

portirt und auf dieselbe aufmerksam gemacht worden war; es wurde ihm auch mitgetheilt, dass der Bauer M. unmittelbar davor das Kopftuch gefunden habe, und ihm dasselbe gezeigt. L. wiederholte hier seine Angaben vom Vormittage, insbesondere wollte er nicht Wort haben, dass er an dieser Stelle die U. niedergeworfen hätte. Er erklärte, dass der Bauer M. lüge und von diesem das Tuch dort niedergelegt sei; endlich blieb er dabei stehen, dass er die U. im Wasser der Malxe unmittelbar vor der von ihm bezeichneten Stelle des rechtsseitigen Uferrandes umgebracht hätte.

Von dem Orte der That hatte sich die Commission nach dem Spritzenhause des Dorfes W. zurückbegeben, in welchem die Leiche der U. lag. L. wurde an die Leiche herangeführt und zunächst befragt, ob dies die U. sei, die er umgebracht hätte, was er bejahte. Auf die weitere Frage, ob er seine Angabe, dass die U. ihn zur Beischlafsvollziehung aufgefordert habe, wie er bei seiner Vernehmung angegeben, aufrecht erhalte, erklärte er, dass er damit die Wahrheit gesagt habe. Der Anblick der mit zahlreichen Wunden bedeckten Leiche machte nicht den geringsten Eindruck auf ihn.

Ein in wesentlichen Punkten abweichendes Geständniss hatte der Angeschuldigte freiwillig dem Gefangenwärter V., wahrscheinlich schon an demselben Tage, den 26. Juni, abgelegt, das er am 28. desselben Monats in Gegenwart des V. auch vor dem Actuar L. und am gleichen Tage vor dem Untersuchungsrichter wiederholte. Vor Letzterem erklärte er Folgendes:

Ich will jetzt aussagen, wessen ich mich schuldig bekenne. Ich fühle die grösste Reue über die von mir verübte Unthat und bekenne, dass ich, um meine Strafe zu mildern, bei meiner ersten Vernehmung hier nicht vollständig bei der Wahrheit geblieben bin. Ich bin bei Verübung der That nicht, wie es vielleicht meine früheren Angaben erscheinen lassen, geistesgestört, sondern bei vollem Verstande gewesen. Als ich am Sonnabend (d. i. den 24. Juni) Vormittag kurz vor Mittag meine Mitarbeiter, den Bauer L. und den Arbeiter K. verliess — die verehelichte Bauer L. war noch nicht auf dem Felde — hatte ich zunächst nur die Absicht, in der Malxe zu fischen oder zu krebsen. Ich sagte ja auch zu L., dass ich in der Malxe fischen wollte. Ich ging viel weiter oberhalb der Stelle, an der ich die U. umgebracht habe, in das Wasser der Malxe hinein und ging in dem Wasser — dasselbe fliesst von Morgen nach Abend zu — weiter. Ich war eine ganze Strecke im Wasser stromab gegangen, als ich die mir von früher schon bekannte U. im Wasser stehend und an dem rechtsseitigen Uferrande, von mir aus gesehen, Gras abschneiden sah. Es kam mir sofort der Gedanke, mit der U., die ich dort allein sah, den Beischlaf zu vollziehen. Ich ging mit den Worten: „Muhme, lass mich 'mal, ich will 'mal!“ an sie heran und fasste sie auch an. Die U. aber lief auf das Ufer hinauf, und ehe ich sie noch fest fassen konnte, in das auf dem rechten Ufer der Malxe gelegene Holz hinein. Sie hatte noch die Sichel in der Hand. Ich lief ihr nach. Die U. nahm ihren Weg mehr nach oberhalb zu, sie war aber noch nicht weit gekommen, als ich sie einholte, ergriff und auf den Boden warf. Das ist die Stelle gewesen, wo später ihr Kopf-



tuch gefunden ist, und wo mich bei Besichtigung der Oertlichkeit der Untersuchungsrichter auf das niedergetretene Gras und die Spuren in dem weichen Boden aufmerksam gemacht hat. Als die U. auf der Erde lag, entwand ich ihr zuerst die Sichel, damit sie mir mit dieser keinen Schaden thäte. Da ich viel stärker als die U. war, so gelang es mir bald, ihr die Sichel fortzunehmen, die ich jetzt in meiner rechten Hand behielt. Um die U. auf der Erde festzuhalten, hatte ich selbst zuerst gekniet. Als ich mir aber die Hosen vorn aufknöpfen wollte, um mein Glied herauszunehmen, konnte ich die U. mit der einen Hand nicht mehr festhalten und es gelang ihr daher, vom Boden aufzustehen und mir fortzulaufen. Diesmal lief sie in gerader Richtung in die wenige Schritte von uns entfernte Malxe hinein, durch das Wasser durch und suchte auf das andere Ufer 'rüberzukommen. Ich lief ihr nach, in der rechten Hand die Sichel, die ich ihr vorher fortgenommen. Ich ergriff die U. am gegenüberliegenden Uferrande in dem Augenblicke, wo sie ihr rechtes Bein herausgezogen und auf den Uferrand gelegt hatte, um aus dem Wasser zu steigen. Bis zu diesem Augenblicke hatte ich noch nicht die Absicht, die U. zu tödten, ich war ihr nur voller Wuth, weil sie mir ausgerissen war, nachgelaufen und in dieser Wuth schlug ich sie zuerst in die linke Wade und riss sie vom Uferrande in das Wasser zurück. Jetzt kam mir der Gedanke, die U. umzubringen, damit ich sicher wäre, dass sie mich nicht anzeigte, weil ich sie hatte nothzüchtigen wollen und mit der Sichel so geschlagen hatte. Auch das habe ich mit voller Ueberlegung gethan, dass ich die U., nachdem ich sie von dem Uferrande heruntergezogen, zuerst ein paar Mal hintereinander mit dem Kopfe unter das Wasser drückte. Ich wollte nämlich verhindern, dass die U. um Hülfe schrie und Leute dadurch herbeigezogen würden. Durch das wiederholte Herunterdrücken der U. unter das Wasser mag dieselbe wohl betäubt worden sein, denn sie hat nicht um Hülfe geschrieen. Um sie nun zu tödten, habe ich ihr mit der Sichel den Hals durchzuschneiden versucht, und zwar hatte ich sie bei den Haaren gefasst und mit dem Kopfe untergetaucht, so dass ich ihr die Verletzungen am Halse unter dem Wasser beibrachte. Bei diesem Kampfe, den ich mit der U. zu bestehen hatte, hatte diese sich mit ihren Armen an meinen Beinen festgehalten. Um mich nun von diesen loszumachen, schnitt ich sie auch mit der Sichel in die Arme, worauf die U. losliess. Bei Vornahme dieser Handlungen gerieth ich immer mehr in Wuth und Aufregung, auch that mir die U., aus deren Körper das Blut reichlich herausfloss, leid. Ich hatte nur den einen Gedanken, sie vollständig umzubringen, und deshalb schlug ich mit der Sichel auf den Körper der U. los, wohin ich traf. Trotzdem das Wasser ein Theil Blut fortspülte, sahen die blutenden Wunden doch noch so schrecklich aus, dass ich die bis dahin festgehaltene Sichel in's Wasser fallen liess und mich jetzt bemühte, mit meinen Händen die Wunden auszuwaschen und das Blut von der Leiche fortzubringen. Die U. war todt, ich merkte, dass ihre Glieder steif zu werden anfingen. Nun kam die Reue über mich und ich wollte nicht, dass die Leiche vom Wasser mit fortgespült würde, sondern dass sie bald aufgefunden werden sollte. Dieser Gedanke leitete mich, als ich die Leiche an das rechtsseitige Ufer brachte, sie an dasselbe mit dem Rücken anlehnte und zwar so, dass der Kopf bis an den Mund über dem Wasser blieb, während die übrigen Körpertheile unter das Wasser kamen.

Nachdem ich die Leiche in die vorbeschriebene Stellung gebracht hatte,



watete ich durch die Malxe nach dem linken Ufer und hob beim Durchwaten die im Wasser liegende Sichel auf, welche ich mitnahm. Ich ging jetzt zu L. und K. zurück, bei denen ich nunmehr die verehelichte L. traf; sie sassen beim Essen. Ich hatte vorher nicht meinen Namen rufen hören. Die Sichel habe ich nicht blank gescheuert, das Wasser hatte das Blut an derselben abgewaschen und die zurückgebliebene Feuchtigkeit wurde von der Luft getrocknet. Ich schlug nämlich, bei meinen Mitarbeitern angelangt, die Sichel in einen Baum, und dort hat sie gehangen, bis ich nach der Vesper nach Hause ging. Es ist richtig, dass ich während des Mittagessens den Leuten noch keine Mittheilung davon gemacht habe, dass ich die U. umgebracht hätte. Soviel aber ist andererseits gewiss, dass mir die vollbrachte Unthat jetzt das Blut derartig nach dem Kopfe trieb, dass ich nicht mehr recht wusste, was ich machte. In diesem Zustande bin ich mit meiner Sense auf den weiterab beschäftigten P. und dann auf die beiden R. zugegangen. Von dem jüngeren R. ist mir meine Sense entwunden und fortgeworfen worden. Es ist ferner richtig, dass ich dann wieder mit L. und K. eine Zeitleng Gras gehauen habe, bis mich kurz vor der Vesper der Gedanke erfasste, nach der Stelle hinzulaufen, wo ich die U. hingelegt hatte, um mich zu überzeugen, ob die Leiche dort noch läge. Ich lief zuerst den Damm auf dem linken Ufer der Malxe entlang und als ich, in der Nähe der Leiche angelangt, sah, dass die Leiche mit dem Kopfe in das Wasser heruntergerutscht war, ging ich in's Wasser hinein und legte die Leiche wieder so, dass der Kopf über dem Wasser war. Bei diesem Gange hatte ich meine Sense mit. Von dort nach der L.'schen Wiese zurückgekommen, habe ich mit den Anderen gevespert. Ich kann mich nun nicht mehr genau der Worte erinnern, welche ich gebraucht habe, um den Leuten zu sagen, dass ich die U. umgebracht hätte; soviel aber ist mir erinnerlich, dass ich davon gesprochen habe, ich hätte der U. die Sichel als Pfand fortgenommen und dass dort Eine todt läge, die wäre die U. Nach Beendigung der Vesper bin ich mit meiner Sense und der Sichel nach Hause gegangen und auf dem Wege dahin bei dem S. vorübergekommen. Ich erinnere mich, dass ich sowohl auf diesen, wie dann auf die verehelichte G. und deren Kinder losgegangen bin. Ich hatte aber nicht die Absicht, diesen Personen ein Leides zuzufügen, ich war nur in solcher Aufregung, dass ich nicht mehr recht wusste, was ich machte. Dann bin ich nach Hause gegangen und habe mich dort umgezogen. Ich hatte bis dahin nur ein Leinwandhemde und Leinwandhosen an. Jetzt zog ich mir ein anderes Hemde an und grauwollene Hosen, auch eine Weste. Meiner Frau sagte ich, dass ich die alte U. todtgeschlagen hätte; sie sagte zu mir, ich wäre nicht recht gescheut. Ich verliess dann das Haus, in der Absicht W. zu verlassen und zu flüchten. Trotzdem ging ich nicht in die Heide hinein, in deren unmittelbarer Nähe meine Wohnung liegt, sondern ging die Dorfstrasse entlang. Auf die Leute, die ich unterwegs begegnete, bin ich deshalb losgegangen, um sie zu erschrecken. Ich hatte meinen grossen Nachtwächterstock mitgenommen in der Absicht, mich mit diesem zu wehren, wenn ich verfolgt werden sollte. Der Gedanke, mich verrückt zu stellen, ist mir erst später gekommen und zwar nach meiner Ergreifung.

So habe ich mich auch bei meiner ersten gerichtlichen Vernehmung verstellen wollen, um, wie ich am Eingang schon bemerkt habe, die mich erwartende Strafe zu mildern.



Die ermordete U. kenne ich seit der Zeit, wo ich in W. gewohnt habe. Ich habe sie ab und zu im Dorfe gesehen und hier auch ein paar Mal in der Heide betroffen, als sie sich Holz von dort fortnahm. Ich habe vorher niemals den Beischlaf mit ihr vollzogen und ihr auch niemals angetragen, dies mit ihr zu thun. Ich habe überhaupt in keiner näheren Beziehung zu ihr gestanden und sie eigentlich nur vom Sehen gekannt. Am vergangenen Sonnabend dachte ich mir, als ich sie am Uferrande das Gras abmähen sah, ich könnte mal versuchen, wie es mit ihr thäte, sie sei ja schon zu alt, als dass sie davon etwas kriegen könnte.

Nachträglich erklärte L. noch:

Als ich die U. zuerst antraf, sie anfasste und zu ihr sagte, sie möchte mich mal lassen, sagte sie zu mir, sie würde mich nicht lassen, sie kenne mich. Ich habe, als ich fischen ging, nicht gewusst, dass die U. am Ufer der Malxe Gras abmähte. —

Die vorstehenden Aussagen machte L. in durchaus ruhiger und klarer Weise; er schien auch über sein Verbrechen Reue zu empfinden, wenigstens brach er bei seiner Vernehmung wiederholt in lautes Weinen aus.

Aus dem vor dieser gerichtlichen Vernehmung dem Gefangenwärter V. gemachten freiwilligen Geständnisse des L. ist noch hervorzuheben, dass er erklärte, er habe sich verstellt, wenn er bei seiner Vernehmung gesagt hätte, es sei ihm vor dem Morde der U. ein Geist erschienen, der ihm befohlen habe, Leute umzubringen. Ebenso habe er versucht, durch seine Geberden und Worte zu täuschen. Ferner berichtet V., dass, als er bei Feststellung des Thatbestandes an Ort und Stelle L. aufforderte, ihm doch den Ort zu zeigen, wo er die U. vorgenommen hätte, dieser bestritt, es gethan zu haben und dabei blieb. Da während dessen eine Anzahl Leute in der Nähe gestanden hatten, nahm sich V. den Angeschuldigten dann allein vor und fragte ihn nochmals, warum er ihm den Ort nicht gezeigt hätte. Nun erklärte ihm L., er habe sich vor den anwesenden Leuten genirt; der Untersuchungsrichter aber habe die Stelle gefunden und sie ihm gezeigt.

In dem vor V. und dem Actuar L. abgelegten Geständnisse widerrief L. gleichfalls, dass ihm vor dem Morde ein Geist erschienen sei, der ihm befohlen habe, Leute umzubringen. Er sei vielmehr kurz vor dem Morde bei vollständig klarem Verstande gewesen. Auch erklärte er, dass er nach geschehener That Reue gehabt und Angst, und dass ihm das Blut nach dem Kopfe gestiegen sei. Er habe nicht gewusst, was er habe sagen sollen und habe sich ausgedacht und gesagt, ihm sei ein Geist erschienen, er sei der lebendige Tod und solle die Menschen umbringen. Es thäte ihm auch jetzt noch leid, dass er die U. umgebracht habe.

Das vor dem Untersuchungsrichter am 28. Juni 1876 abgelegte Geständniss erklärte L. schliesslich auch am 7. Juli für richtig, am 21. November desselben Jahres jedoch mit der Modification, dass er bei Verübung der That nicht bei vollem Verstande gewesen sein könne. Wäre er dies gewesen, so würde er die That nicht verübt haben. Befragt, wie er in den Zustand der Unzurechnungsfähigkeit gekommen sei, erklärte er: „das weiss der liebe Gott!" —



Ueber die Verhältnisse des Angeschuldigten und seine Vergangenheit ist Folgendes bekannt:

Er ist im Jahre 1845 geboren, sein Vater war Tagarbeiter, seine Mutter soll u. A. auch mehrere Jahre Leichenwäscherin in D. gewesen sein. Beide waren fleissig und sind schlechte Handlungen derselben nicht bekannt; der Vater konnte nach der Ansicht des Gemeindevorstandes als etwas simpel bezeichnet werden. Der Angeschuldigte soll sich als Schulkind artig betragen haben und begab sich nach seiner Confirmation in Dienst. Die verschiedenen Personen, bei denen er nach einander diente, geben ihm einstimmig das Zeugniss eines ruhigen, fleissigen, willigen Menschen; namentlich haben sie auch keine Neigung zur Heftigkeit, zum Zank und Streit an ihm wahrgenommen, auch nicht bemerkt, dass er es liebte, Bibelsprüche, Gebete oder Verse herzusagen; Schnaps trank er wohl, aber nicht so, dass er für einen Säufer gelten konnte; Spuren geistiger Störung sind von den Personen, bei denen er im Dienste war, nie beobachtet worden.

Im Jahre 1870 verheirathete er sich; seine Frau hatte schon 2 Jahre vorher seine Bekanntschaft gemacht und im Laufe der Zeit Gefallen an ihm gefunden, weil er regelmässig arbeitete und sich ihr gegenüber wenigstens ruhig und anständig verhielt; allerdings nahm sie wahr, dass er ab und zu, ebenso wie die übrigen Arbeiter, Schnaps trank. Etwa 4 Wochen nach der Verheirathung wurde er als Soldat eingezogen, machte den Feldzug von 1870/71 mit und wurde verwundet. Während des Feldzuges war nach amtlichem Ausweise seine Führung eine gute, während dieselbe während der Dienstzeit von 1867—1869 als mittelmässig bezeichnet wird. Geistesstörungen waren während der Dienstzeit nicht bemerkt worden. — Erst nach etwa $^{6}/_{4}$ Jahren kam er nun als Invalide nach B., seinem damaligen Wohnorte, zurück. Nach seiner Entlassung vom Militär bezog er anfangs 18 Thaler monatliche Pension, eine für den Lebensunterhalt ausreichende Summe, und arbeitete in dem ersten Jahre nach der Entlassung vom Militär wenig oder gar nicht. Erst im Jahre 1872 nahm er die Stelle eines Nachtwächters in B. an und verblieb in derselben bis 1873. 1872 ist er wegen Widerstandes gegen die Staatsgewalt, öffentlicher Beleidigung und Erregung ruhestörenden Lärms mit einer Woche Gefängniss und einer Geldstrafe von 5 Thalern event. 5 Tagen bestraft. Im Jahre 1873 wurde seine Pension auf 9 Thaler herabgesetzt. 1874 übersiedelte er nach W., weil er dort eine billigere Miethswohnung fand; hier verrichtete er Tagearbeit.

Nach seiner Entlassung vom Militär trank er, wie seine Frau angiebt, viel mehr Schnaps als früher, war recht oft betrunken und bekam in seinem angetrunkenen Zustande öfter Streit mit anderen Leuten. Bei solchen Streitereien zeigte er sich meist sehr jähzornig und redete sich so sehr in die Hitze hinein, dass es gut war, wenn man ihn mied. Die Frau selbst hatte während der Ehe die Erfahrung gemacht, dass sie gut that, ihn nicht zu reizen, wenn er betrunken war. Im Uebrigen aber war er meist gut und zeigte sich auch in einer Krankheit der Frau sehr sorgsam gegen sie; letztere erklärt, wie sie ihm nur dankbar dafür sein könne, dass er sie während ihres fast einjährigen, bettlägrigen Krankseins sehr sorgsam gepflegt habe. Sie giebt ausserdem an, dass er sie nicht oft geschlagen und auch gegen die Kinder nur streng, aber nicht hart gewesen sei. Von den drei aus der Ehe hervorgegangenen Kindern ist das jüngste am 19. Sep-

tember 1875 geboren; zur Zeit der Untersuchung war die Frau wieder seit einem Vierteljahre schwanger. In geschlechtlicher Beziehung ist der Angeschuldigte nach Aussage seiner Frau nicht übermässig aufgeregt gewesen.

Dass er nach Rückkehr aus dem Feldzuge mehr Schnaps getrunken, ist von verschiedenen Zeugen bemerkt worden. Der Frau H. aus Kl.-B., der Schwester der Frau des Angeschuldigten, war sowohl dies auffallend, als auch, dass L., wenn er etwas angetrunken war, allerlei derben Spass machte, der aber meist grob auslief, dass er insbesondere predigte und dabei gute und schlechte, fromme und andere Redensarten durcheinander vorbrachte, betete und fluchte. Die H. konnte dies öfters beobachten, wenn er mit seiner Frau oder allein sie in ihrer Wohnung besuchte. Wenn er nicht angetrunken war, machte er solche Spässe nicht, sondern war ruhig und vernünftig. War er dagegen angetrunken, so war er sehr reizbar und wurde leicht heftig und böse. Die H.'s liessen ihm deshalb auch, wenn er angetrunken war, seinen Willen, weil er, wenn Einer ihm widersprach, denselben bald zur Thür herauswarf. Dass es irgend bei ihm nicht richtig sei, hat die H. ihm nie angemerkt.

Nach der Aussage des Ehemanns der H., welcher L. etwa ein Jahr vor dessen Verheirathung kennen lernte, hat dieser sich oft als ein recht rüder Mensch gezeigt und war er dann besonders roh, wenn er angetrunken war. Ein ausgesprochener Säufer ist er damals seines Wissens noch nicht gewesen. Erst nach dem Feldzuge 1870/71, als L. die Invalidenpension bezog, fiel ihm auf, dass er mehr als früher trank, und hat er ihn in der letzten Zeit oft betrunken gesehen. In diesem Zustande zeigte sich auch L. noch in der letzteren Zeit als ungebärdig, so dass es gut war, wenn man ihm aus dem Wege ging oder ihm möglichst seinen Willen liess. Es ist auch, wie H. bemerkt, vorgekommen, dass L., wenn er angetrunken war, laut predigte, betete und fluchte, dabei gute und schlechte Redensarten unverständlich vorbrachte.

Der Gerichtsschulze M. sagt aus, vor dem Feldzuge 1870/71 sei L. (damals Tagearbeiter in Gr.-B.) ein ordentlicher, ruhiger Mensch gewesen, der seine Arbeit verrichtete und über den ihm nichts Nachtheiliges bekannt geworden; er war damals seines Wissens dem Trunke noch nicht ergeben. Nach seiner Rückkehr aus dem Feldzuge führte er ein wesentlich anderes Leben. Er wurde Wächter und war wohl diensteifrig, zeigte in Ausübung seines Amtes immer eine gewisse Neigung, mit anderen Personen anzubinden. Er fing jetzt an, stark Schnaps zu trinken, war oft betrunken und bekam in diesem Zustande oft Händel mit Anderen. Wiederholt beklagte man sich im Dorfe über ihn, dass er namentlich im trunkenen Zustande ein streitsüchtiger Mensch sei. Auf M.'s Veranlassung kündigte ihm sein damaliger Wirth die Wohnung, worauf L. zu Michaelis 1874 nach W. übersiedelte. Davon, dass L. seine Frau oder Kinder schlecht behandelt hätte, hat M. nie etwas gehört, seine Frau hat sich bei ihm nie über schlechte Behandlung beklagt. In die Zeit nach dem Feldzuge fällt auch ein Vorfall mit einer bereits verstorbenen Wittwe L. L., der nach der Ansicht des M. damals wohl angetrunken war, befand sich bei einem Hochzeitszuge und soll während des Vorbeiziehens bei der Wohnung der Wittwe L. allerhand Possen getrieben haben, welche die Wittwe L. veranlasst haben sollen, dem L. zuzurufen, er sei wieder betrunken. Nachdem L. auf diese losgegangen, sie



aber sich geflüchtet und dann von Neuem den L. wieder gehänselt hatte, war es dem Ersteren gelungen, sie zu erwischen und hat er sie gemisshandelt. Wie dem M. die Wittwe L. erzählte, soll er sie mit den Füssen gestossen haben. M. selbst fand bei derselben noch grüne und blaue Flecke im Gesicht und an den Armen. Die Geschichte wurde dadurch beigelegt, dass L. an die Gemisshandelte eine Summe Geldes bezahlte.

L. machte, nach Aussage des M., oft Scherz, indem er that, als ob er predigte. Er sagte Verse und Sprüche her und schien sich in dieser Art des Possentreibens besonders zu gefallen. G. R. sah den Angeschuldigten oft im trunkenen Zustande, er sei dann ganz rappelköpfisch und wolle auf Jeden los; als besonderer Arbeiter gelte er im Dorfe nicht. Dass er auch im nüchternen Zustande Streit sucht, hat R. nicht beobachtet.

Der Schänker K. aus Kl.-B. kennt L. seit 4—5 Jahren: letzterer besuchte die Schänke des K. durchschnittlich alle 4 Wochen einmal und trank Schnaps und Bier, jedoch stets mehr Bier als Schnaps. Er hat sich dem K. zufolge in der Schänke nie betrunken und hat dieser früher nie bemerkt, dass es mit ihm etwa nicht richtig sei. Auch Spectakel hat L. in der Schänke nie gemacht; nur einmal, vor etwa zwei Jahren, als er noch in Gr.-B. wohnte und eines Abends von K. nach Hause ging, wobei er wohl ein klein wenig angetrunken sein mochte, hörte K. von seiner Schwester, der verehel. Z., dass L. am nächsten Tage zu Leuten in Gr.-B. geäussert haben sollte, er hätte nicht aus der Heide herausfinden können, der Teufel hätte ihn in der Heide herumgeführt. K. selbst hat etwas Auffallendes an L. erst bei dem gleich zu erwähnenden Vorfalle am 23. Juni 1876 bemerkt.

Die Frau des K. kennt den Angeschuldigten seit mehreren Jahren. Er war, als sie ihn kennen lernte, noch unverheirathet und hat sie ihn damals nur als einen ordentlichen Menschen kennen gelernt. Sie weiss auch, dass er bei dem ab und zu erfolgenden Besuche der Schänke mehr Bier als Schnaps getrunken hat; sie kann sich nicht erinnern, ihn betrunken gesehen zu haben, und hat früher nie bemerkt, dass es bei ihm nicht recht richtig sei.

Ueber den erwähnten Vorfall am 23. Juni — einen Tag vor dem Morde der U. — berichtet sie Folgendes:

L. kam an diesem Tage in der Dämmerstunde auf seinem Heimwege nach W. — er hatte auf der B... Feldflur Heu auf seiner Wiese getrocknet — in die Schänke und trank ein Glas einfaches Bier und für einen Groschen Schnaps; er ass dazu seine Brotschnitte. Anfänglich und zwar während mein Ehemann und ich in der Schänkstube zusammen waren, war in seinem Benehmen nichts Auffälliges. Mein Mann ging dann hinaus und blieb ich an einem Tische, der nur wenige Schritte entfernt von dem Tische stand, an welchem L. sass, sitzen. L. und ich sprachen über die Heuernte. Auf meine Frage erzählte er mir, dass sein Heu bereits trocken wäre und dass er es nun verkaufen wolle, da es jetzt das meiste Geld brächte. Auf einmal aber stand er von seinem Stuhle auf und kam ganz langsam, die Augen unverwandt auf mich gerichtet, auf mich zu. Sein stierer Blick flösste mir Angst und Schrecken ein, zumal er kein Wort sprach, sondern mir nur immer mehr und mehr auf den Leib rückte. Er hatte auch etwas im Munde, was ich in meiner Angst für eine Cigarrenspitze hielt.



Später sagte mir meine 12jährige Tochter, die auch in der Stube war, dass es ein Knochen gewesen sei. Ich stand von meinem Stuhle auf und ging rückwärts langsam nach der Nebenstube, deren Thür offen stand. Trotzdem ich L. fragte. was er wolle, erhielt ich doch keine Antwort von ihm. Dagegen kam er mir auf dem Fusse und zwar in so unmittelbarer Nähe nach, dass sich unsere Kleider berührten. Ich glaubte. weil ich das Ding in seinem Munde für eine Cigarrenspitze hielt. dass L. damit sein Verlangen nach einer Cigarre ausdrücken wollte und griff deshalb in der Nebenstube nach den dort befindlichen Cigarren. Da er aber keine Miene machte. die Cigarre zu nehmen. so ging ich in die Schänkstube wieder zurück. von L. gefolgt. Er blieb wieder dicht hinter mir und als ich ungefähr die Mitte der Schänkstube erreicht hatte. ging er, das Auge stier auf mich gerichtet. dreimal um mich herum. Jetzt hatte er das Ding in seinem Munde quer in den Mund genommen. so dass es aussah. als habe er ein Gebiss im Munde. Ich gerieth nun so sehr in Angst. dass ich laut nach meinem Mann rief. Da liess er von mir ab und ging nach seinem Platz zurück, auf dem er bereits wieder sass. als mein Mann kam. Ich erzählte diesem im Nebenzimmer, was vorgefallen und blieb derselbe jetzt im Zimmer. Anfänglich verhielt L. sich wieder ruhig. dann auf einmal aber legte er beide Beine auf den Tisch, legte sich auf den Stuhl hintenüber und während er mit den Händen hin und her gesticulirte, that er so, als ob er predigte. Ich habe von seinen Worten nicht viel verstanden, nur dass er äusserte. er sei Jesus Christus und habe Christus im Leibe. Dann sprach er Bibelverse. das Vaterunser und ertheilte den Segen. wie er in der Kirche üblich. Dann wurde er ruhig und ging, wenn ich mich recht erinnere, mein Mann nochmals heraus. Kaum hatte derselbe die Stube verlassen, als L. von seinem Stuhl wieder aufstand und in derselben Weise wie vorhin auf mich losging. Als er ein paar Schritte nach mir hin gemacht hatte — ich war zurück und an die Wand getreten —, rief ich wieder laut nach meinem Mann, der auch wieder hereinkam. Auf meinen Ruf drehte sich L. um und setzte sich wieder auf seinen Platz.

Was weiter geschehen, weiss die K. nicht, da sie bald darauf die Stube verliess, nachdem sie ihrem Mann gesagt hatte, er möchte L. zum Fortgehen bewegen. Der geschilderte Vorfall hat auf sie den Eindruck gemacht, als ob es bei L. nicht recht richtig gewesen sei.

K. selbst erzählt den Vorgang im Wesentlichen ebenso nach den ihm damals gemachten Mittheilungen seiner Frau, fügt aber noch hinzu. dass seine Frau nicht ganz klar darüber habe werden können, ob sie L. habe für verrückt halten oder annehmen sollen, dass er Ungebührlichkeiten gegen sie im Sinne gehabt. Als nun. nach Weggang seiner Frau, K. den Angeschuldigten aufforderte, aufzuhören und nach Hause zu gehen, äusserte Letzterer, seine Stunde sei noch nicht gekommen. Als K. aber auf seine Aufforderung beharrte. steckte er seinen Brodrest und seine Schnapsflasche in seinen Brodbeutel und verliess ohne gute Nacht zu sagen die Stube. Er war nach der Aussage des K. an diesem Abend nicht betrunken, auch bemerkte dieser nicht einmal, dass er angetrunken gewesen wäre.

An demselben Abend nun gegen 11 Uhr erschien L. in der Wohnung der H.'schen Eheleute in Kl.-B. und zwar trat er ohne zu grüssen in die Stube, in

welcher die H. schon im Bette lag. Er kam sofort auf sie zu unf fragte sie, ob sie gesund sei (die H. war längere Zeit krank gewesen). Dann fragte er, ob sie einen christlichen Glauben hätte, und als sie dies bejahte, fing er an, die Beichte und das Vaterunser herzusagen und sie zu segnen, wobei er neben dem Bette niederkniete. Die H. nahm ebenso wie ihr Mann an, dass er wieder betrunken sei. Ihre Frage, wo er herkäme, beantwortete er gar nicht; dass er die Nacht dort bleiben wollte, hat er nicht gesagt. Die H. forderte ihn dann auf, wegzugehen, er ignorirte das aber vollständig, so dass sie und ihr Mann sich veranlasst sahen, ihn anzufassen und mit Zureden und List aus der Wohnung hinauszuführen. H. führte ihn dann ein Stück nach W. zu bis an die Grenze seiner Haide, wobei L. ruhig neben ihm her ging. Als H. sich von ihm trennte, sah er, dass L. sich auf die Erde niederlegte. Nach etwa 10 Minuten hörten die H.'s Jemanden an der Hausthür, den sie an der Stimme als L. erkannten. Was er redete, weiss die H. nicht mehr, jedenfalls aber hat er nicht erklärt, dass er in die Wohnung wollte. Da die H.'s nicht öffneten, ging er wohl dreimal um das ganze Haus herum und klopfte dabei an jedes einzelne Fenster, dann hörte die H., wie er erst die Thür zum Kuhstall öffnete und dort hineinging, wieder herauskam, dann die Scheunenthür öffnete und in die Scheune ging. Da das H.'sche Ehepaar annahm, dass er dort schlafen wollte, so ging H. hinaus und schloss die Scheunenthür zu. Nach einiger Zeit hörten H.'s, wie L. von Innen gegen die Scheunenthür donnerte, wie dann der Scheunenschwengel brach und das Thor aufging. Sie sahen dann, wie L. mit einer Heugabel vor dem Stubenfenster stand und mit der Gabel die vier Scheiben des Fensters zerschlug, worauf er sagte: „nun habe ich mein Loos gewonnen." H.'s nahmen an, dass er nur das Fenster aus Bosheit zerschlagen darüber, dass sie ihn nicht in der Wohnung geduldet hatten. H. stand nun auf und sagte zu L., er würde ihm das Fensterzerschlagen anstreichen, und holte dann den Häusler S. aus der nächstgelegenen Wohnung. So lange bis Beide zurückkamen, blieb L. in dem H.'schen Garten mit der Heugabel stehen. Dann warf er die Gabel über den Zaun und lief davon in der Richtung nach W.

Weder H. noch seine Frau haben bei diesem Vorfalle angenommen, dass L. geistesgestört sein könne, sondern ihn für betrunken gehalten; Frau H. meinte, es wäre eine seiner Rücksichtslosigkeiten, wie sie auch sonst vorgekommen.

Die Frau des Angeschuldigten hatte auf ihren Mann bis 3 Uhr Morgens (d. 24.) gewartet; als er nämlich am 23. früh fortging, hatte er ihr gesagt, sie möchte sich nicht grämen, wenn er spät nach Hause käme; als sie ihm erwiederte, sie würde auf ihn warten, sagte er, sie sollte das nicht thun, sie sollte schlafen gehen. In der Regel nämlich hatte die Frau, wenn L. weggegangen war, auf ihn gewartet und war, wenn sie ihn kommen hörte, bemüht gewesen, ihm die Hausthür zu öffnen. Da er öfters betrunken nach Hause kam, so machte er beim Oeffnen der Hausthür Lärm, so dass die Mitbewohner des Hauses gestört wurden; sie pflegte daher mit Oeffnen der Hausthür ihm möglichst zuvorzukommen. Sehr verwundert war sie daher, als sie zu der gedachten Zeit — 3 Uhr Morgens — ihren Mann leise die Hausthür schon öffnen hörte und vollständig ruhig in die Stube, in welcher die Lampe brannte, hineintreten sah. Er legte sich, ohne ein Wort mit ihr zu sprechen, auf eine in der Stube befindliche



Bank nieder und schlief auch bald darauf ein. Am nächsten Morgen wurde er, wie bereits erzählt, von dem Bauer L. zur Arbeit geweckt. Ehe er fortging, erzählte er seiner Frau, dass er Abends vorher in B. bei dem Schänker K. und bei ihrer Schwester, der verehel. H. gewesen und bei diesen über Nacht bleiben wollte. Diese aber hätten ihn nicht über Nacht behalten wollen, sondern ihm gesagt, er möchte nur nach Hause gehen, er habe ja nicht weit. Später hätte ihn die H. in ihre Scheune eingesperrt, er aber wäre ausgebrochen, hätte eine Heugabel erwischt und habe mit dieser eine Fenster-Seite bei H. eingeschlagen. Er sei so in Wuth gerathen, weil sie ihn eingesperrt hätten. Kurz vor seinem Weggange betete dann der Angeschuldigte laut das Vaterunser, brachte aber öfter Worte dazwischen, die nicht dahin gehörten und die seiner Frau deshalb auffielen. Der einzelnen Worte kann sie sich nicht entsinnen, hat auch wohl, wie sie sagt, nicht besonders darauf geachtet, weil ihr Mann früher schon häufig laut gebetet, laut einen Vers oder irgend einen Spruch vor sich hin gesagt hat. Er pflegte nach Angabe seiner Frau öfters in die Kirche zu gehen und sagte ihr, wenn man dies thäte, müsste man auch fleissig beten. L. ging nunmehr an seine Arbeit, und es folgten die oben berichteten Ereignisse.

(Schluss folgt.)

2.

Gerichtsärztliche Mittheilungn.

Von

Professor **Maschka** in Prag.

I. Stoss in die Magengegend — plötzlicher Tod.

Am 14. Mai 1878 wurde der zufolge der Erhebungen früher vollkommen gesunde Buchbinderlehrling B. von dem 15jährigen Schneiderlehrling K. bei Gelegenheit eines Wortwechsels mit der Faust in die Magengegend gestossen, worauf derselbe sogleich bewusstlos niederstürzte und nach wenigen Minuten verschied. —

Bei der am 16. Mai vorgenommenen Obduction fand man:

1. Die Leiche eines 15jährigen Knaben von einer seinem Alter entsprechenden Grösse und Entwicklung des Körpers. Die Hautdecken blass. Die Todtenstarre stark entwickelt; am Rücken und am Gesäss ziemlich ausgebreitete, blaurothe Todtenflecke.

2. Am behaarten Kopftheil und im Gesicht nicht die geringste Spur einer



Verletzung; das letztere blass. Die Augen geschlossen, der Mund etwas geöffnet. die Zunge zurückgezogen.

3. Am Halse sowie auch am Nacken weder eine Einschnürung, noch eine Verletzung oder sonst ein Zeichen einer mechanischen Einwirkung wahrnehmbar. Der Brustkorb und der Unterleib waren äusserlich gänzlich unverletzt. Die Geschlechtstheile normal. Die unteren Extremitäten, sowie auch die oberen und namentlich die Finger und Hände nicht im Geringsten beschädigt, ohne Zeichen einer Einwirkung oder geleisteten Gegenwehr. Auch am Rücken und am Gesäss kam keine Spur einer Verletzung vor.

4. Auch bei nochmaliger, genauer Besichtigung wurde an der ganzen Leiche äusserlich nicht die geringste Beschädigung vorgefunden.

5. Die Schädeldecken nicht verletzt, unter denselben keine Spur eines Blutaustritts. Das Schädelgewölbe nicht beschädigt, oval. Die Schädelknochen von normaler Festigkeit. Die harte Hirnhaut gespannt, dunkelblau; im Sichelblutleiter viel dunkles, flüssiges Blut. Die inneren Hirnhäute an der convexen Fläche des Grosshirns leicht getrübt, ihre Gefässe nur mässig mit Blut gefüllt. Die Substanz des grossen Gehirns von normaler Farbe und Festigkeit, mässig blutreich. Die Hirnhöhlen nicht erweitert, nur einige Tropfen klaren Serums enthaltend; die Adergeflechte blass. Das kleine Gehirn vollkommen normal; ebenso auch das verlängerte Mark. An der Schädelbasis weder ein Knochenbruch, noch ein Blutaustritt. In den Blutleitern am Schädelgrunde viel dunkles. flüssiges Blut. Im Gehirn selbst wurde kein abnormer Zustand wahrgenommen. Die Hirnhäute an der Basis des Gehirns zeigten ein normales Verhalten.

6. Unter den Hautdecken am Halse und am Brustkorbe keine Spur einer Blutunterlaufung. Die Halsgebilde, sowie auch die Rippen und das Brustbein nicht verletzt. Die Mundhöhle leer. Die Zunge nicht beschädigt. Die Speiseröhre leer; ihre Schleimhaut blass, jene der Luftröhre schwach geröthet. In den Brustfellsäcken keine Flüssigkeit. Die linke Lunge frei, die rechte fast nach ihrem ganzen Umfange ziemlich fest angeheftet; die Substanz beider Lungen durchgehends lufthaltig, blutreich, dunkelbraun, roth gefärbt, die Substanz der rechten Lunge leicht comprimirt. In der rechten Lunge fand man die, die Verzweigungen der Luftröhren umgebenden Bronchialdrüsen zur Grösse einer kleinen Haselnuss vergrössert, hart anzufühlen und mit Pigment und einer käsigen Masse erfüllt; in der Substanz der Lunge wurde jedoch nirgends eine derartige Infiltration vorgefunden. Im Herzbeutel keine Flüssigkeit; das Herz von normaler Grösse, die Klappen schliessend; in den Herzhöhlen wenig Blut.

7. In der Bauchhöhle weder Blut, noch eine andere Flüssigkeit. Die Lage der Eingeweide normal.

8. Die Milz etwas vergrössert, 14 Ctm. lang, 10 Ctm. breit; die Kapsel gespannt; die Substanz braunroth, ziemlich fest.

9. Die Leber von normaler Grösse: die Kapsel glatt; die Substanz braunroth, feinkörnig, von normaler Festigkeit, ziemlich blutreich. In der Gallenblase eine geringe Menge normal beschaffener Galle.

10. Die Nieren von normaler Grösse und Beschaffenheit, blutreich. Die Harnblase leer.

11. Der Magen nur wenig ausgedehnt, in seiner Höhle etwas Speisebrei,

ohne auffallenden Geruch. Die Schleimhaut vollkommen normal; ebenso auch jene des Darmkanals, in welchem sich halbfeste Kothmassen befanden.

12. Die Wirbelsäule, sowie die Beckenknochen waren nicht beschädigt.

13. Hierauf wurde die Wirbelsäule geöffnet. Das Rückenmark war mässig bluthaltig, sonst wie auch seine Umhüllungen normal, nirgends ein Blutaustritt oder eine anderweitige Verletzung.

Gutachten.

1. Der mehr negative Obductionsbefund — die Abwesenheit einer jeden anderen Todesursache und die Erhebungen, aus welchen sich ergiebt, dass B., welcher früher vollkommen gesund war, unmittelbar nach einem in den Unterleib erhaltenen Stosse zusammenstürzte und binnen wenigen Minuten verschied — liefert den Beweis, dass derselbe an einer plötzlich aufgetretenen Lähmung der Centralorgane, der Athmung und Circulation (dem sogenannten Shock) gestorben ist.

2. Nachdem nun die Erfahrung lehrt, dass kräftige Stösse in die Magengegend in der That geeignet sind, durch Erregung und Reizung der in dieser Gegend befindlichen, wichtigen Nervengeflechte auf reflectorischem Wege einen Stillstand des Herzens und der Athmung, oder wie Andere annehmen, eine Verengerung der Arterien des Gehirns und des verlängerten Marks und hierdurch den Tod herbeizuführen, und bei B., wie schon früher dargethan wurde, eine andere Todesursache nicht nachgewiesen werden kann, so lässt es sich mit vollem Grunde annehmen, dass der gegen den Unterleib des B. geführte Stoss den Tod desselben bedingte und somit im gegenwärtigen Falle für eine tödtliche Verletzung erklärt werden muss.

3. Doch muss hinzugefügt werden, dass eine solche Handlungsweise wohl nur in seltenen Fällen den Tod bedingen wird, und auch der Thäter die Folgen derselben nicht vorhersehen konnte. —

Einen ähnlichen Fall habe ich bereits vor mehreren Jahren beobachtet und veröffentlicht, in welchem ein früher vollkommen gesunder und kräftiger Fuhrmann, nach einem mit der flachen Seite einer Schaufel gegen die Magengegend geführten Schlage, zusammenstürzte und binnen wenigen Sekunden verschied. — Bei der Obduction fand man ausser einem rundlichen, thalergrossen Blutextravasat im grossen Netze keine anderweitige Verletzung und einen im Uebrigen ganz ähnlichen Befund, wie in dem angeführten Falle.



2. Stoss in den Unterleib — Bruch des Oberschenkels — Tod durch Peritonitis, ohne Veränderungen an den Hautdecken der getroffenen Körperstellen.

Am Abend des 26. October 1878 erlitt der Drahtbinder B. einen Stoss mit der Deichsel eines Wagens in den Unterleib, stürzte nieder und wurde überfahren. Nachdem er die Nacht über im Stalle eines Wirthshauses gelegen, wurde er am Morgen des 27. October in sehr collabirtem Zustande und unter den Erscheinungen einer hochgradigen Bauchfellentzündung im Krankenhause aufgenommen, wo er nach Verlauf von 6 Stunden starb. —

Bei der Obduction fand man:

1. Die Leiche eines 50jährigen Mannes, von grosser Statur, kräftigem Körperbau. Die Todtenstarre stark entwickelt: der Rücken und das Gesäss mit ausgebreiteten, blaurothen Todtenflecken besetzt.

2. Am behaarten Kopftheile äusserlich keine Verletzung; an der Stirn, am linken oberen Augenlide und an der Nase mehrere theils grössere, theils kleinere, erbsen- bis bohnengrosse Hautaufschürfungen, welche eingeschnitten eine geringe Blutunterlaufung zeigten; die Gesichtsknochen waren nicht beschädigt. Aus der Nase hatte sich flüssiges Blut entleert. Der Mund war geschlossen; die Zunge zurückgezogen. Am Halse, sowie auch am Nacken weder eine Hautaufschürfung, noch sonst eine Verletzung. Der Brustkorb und die oberen Extremitäten, sowie auch die Finger und Hände nicht verletzt. Der Unterleib stark aufgetrieben.

3. In der linken Darmbeingegend befand sich eine quer verlaufende, 8 Ctm. lange, 4 Ctm. breite, vertrocknete Hautaufschürfung, welche eingeschnitten eine grössere Blutunterlaufung im Zellgewebe wahrnehmen liess.

4. Die rechte untere Extremität war nicht verletzt; die linke untere nach aussen gerollt, der Oberschenkel oberhalb des Kniegelenks geknickt und auffallend beweglich. Nach gemachtem Einschnitte zeigte es sich, dass der Oberschenkelknochen in seinem unteren Drittel derart quer gebrochen war, dass das untere Bruchstück nach innen und das obere nach aussen stand. Die ganze Musculatur des Oberschenkels war von Blutextravasat reichlich durchtränkt, während gleichzeitig an den Hautdecken nicht die geringste Spur einer Blutunterlaufung oder Hautentfärbung wahrzunehmen war. Das Kniegelenk und der Unterschenkel war nicht beschädigt. — Sonst wurde äusserlich an der ganzen Leiche und namentlich am Unterleibe weder eine Blutunterlaufung, noch eine Entfärbung der Hautdecken, noch eine anderweitige Verletzung wahrgenommen.

5. Die Schädeldecken und das Schädelgewölbe nicht verletzt. Die harte Hirnhaut mit dem Schädeldache fest zusammenhängend. Im Sichelblutleiter wenig Blut. Die inneren Hirnhäute stark getrübt und verdickt, mässig bluthaltig, stark serös, durchfeuchtet. Die Hirnhöhlen mässig erweitert. Am Schädelgrunde kein abnormer Zustand. In den Blutleitern mässig viel dunkles, flüssiges Blut.



6. Die Mundhöhle leer. Die Halsgebilde, sowie auch die Rippen und das Brustbein nicht verletzt. In den Drosselvenen wenig Blut. Unter den Hautdecken am Brustkorbe keine Blutunterlaufung.

7. Die Speiseröhre und die Bruströhre leer; ihre Schleimhaut blass. In den Brustfellsäcken keine Flüssigkeit. Die linke Lunge frei, die rechte fixirt; die Substanz der linken Lunge dunkel braunroth, lufthaltig, trocken, mässig bluthaltig; die rechte Lunge an der äusseren Fläche mit ziemlich dicken, festen Membranen besetzt, die Substanz comprimirt, braunroth, fest, wenig bluthaltig.

8. Im Herzbeutel keine Flüssigkeit. Das Herz von normaler Grösse. Die Klappen schliessend. In den Herzhöhlen wenig Blut.

9. An den Bauchdecken war äusserlich keine Entfärbung wahrnehmbar; zwischen den Bauchmuskeln fand man in der unteren Bauchgegend ein ungefähr handtellergrosses Blutextravasat.

10. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich eine grosse Menge einer blutig gefärbten, mit Flocken und Kothklümpchen gemengten Flüssigkeit. Der Bauchfellüberzug des Darmkanals war geröthet und mit membranartigen, schmutzig braunen Gerinnseln bedeckt, durch welches auch die Darmwindungen mit einander verklebt waren. Im grossen Netz fand sich ein mehr als thalergrosser, rundlicher Riss, dessen Umgebung blutig infiltrirt erschien.

11. Die Leber, sowie auch die Milz und Nieren waren äusserlich stellenweise mit Fibringerinnseln belegt, sonst von normaler Beschaffenheit.

12. Der Magen stark aufgetrieben, nicht verletzt, seine Schleimhaut von normaler Beschaffenheit.

13. Bei Untersuchung des Darmkanals zeigte sich, dass eine vom Blinddarm 4 Ctm. entfernte, ganz oberflächlich unterhalb des grossen Netzes gelagerte Darmschlinge (des Dünndarms) nach ihrem ganzen Umfange vollkommen durchrissen war, so zwar, dass die beiden Enden des gerissenen Darmrohres weit von einander abstanden. Dieser Riss erstreckte sich noch auf 5 Ctm. weit in das Gekröse; die Umgebung war von Blut durchtränkt, die Ränder des Risses gewulstet, nach auswärts gestülpt, blutig suffundirt. Die übrige Schleimhaut des Darmkanals war regelmässig beschaffen.

14. Die Harnblase leer. Die Wirbelsäule und die Beckenknochen waren nicht beschädigt.

Gutachten.

1. Der Bruch des linken Oberschenkels bildet als Beschädigung eines wichtigen Körpertheiles, welcher auch im günstigsten Falle mehr als 30 Tage zu seiner Heilung benöthigt hätte, eine schwere Verletzung, welche durch Ueberfahrenwerden entstanden sein konnte.

2. Die Zerreissung einer Darmschlinge, welche eine ausgebreitete Bauchfellentzündung und auch den Tod des B. bedingte, muss für eine schon ihrer allgemeinen Natur nach tödtliche Verletzung erklärt werden, weil dieselbe bei allen Menschen und unter allen Umständen den Tod nothwendig herbeiführen muss.



3. Diese Verletzung lässt auf die kräftige Einwirkung eines stumpfen Werkzeuges schliessen und konnte allerdings durch einen Stoss mit einer Wagendeichsel herbeigeführt worden sein. —

Von Interesse ist im gegebenen Falle der Umstand, dass an den getroffenen Körperstellen, und zwar sowohl an den Hautdecken des Oberschenkels, wo doch ein Knochenbruch stattgefunden hatte, als auch an den Bauchdecken, auf welche ein sehr heftiger Stoss eingewirkt hatte, äusserlich weder eine Verletzung, noch eine Entfärbung, noch sonst eine Veränderung wahrgenommen wurde.

3. Stich in die Carotis externa — Tod durch Verblutung.

Am 31. December 1877 wurde E. in einem Gasthause bei einer Rauferei durch einen Stich im Gesicht knapp vor dem linken Ohre verwundet und starb während seiner Uebertragung in das allgemeine Krankenhaus.

Bei der am 2. Januar 1878 vorgenommenen Obduction fand man:

1. Die Leiche eines 30jährigen Mannes, von grosser Statur, kräftigem Körperbau. Die Todtenstarre stark entwickelt. Die Hautdecken am behaarten Kopftheil, im Gesicht, am Halse, an dem oberen Theile des Brustkorbes und an beiden Händen, und zwar sowohl an der äusseren als inneren Fläche, mit einer grossen Menge vertrockneten Blutes bedeckt. Am Rücken und am Gesäss ziemlich ausgebreitete, blaurothe Todtenflecke.

2. In der Mitte der rechten Seitenwandbeingegend befand sich eine quergestellte, mit scharfen Rändern versehene, 2 Ctm. lange, 5 Mm. breite bis zur sehnigen Schädelhaube eindringende Wunde; sonst kam am behaarten Kopftheile keine anderweitige Verletzung vor.

3. Das Gesicht war blass, eingefallen; die Augen geschlossen. Aus dem linken Ohre hatte sich viel flüssiges Blut entleert; Mund und Nase ohne Ausfluss, der erstere geschlossen. Die Zunge zurückgezogen.

4. Unmittelbar der Mitte des inneren Randes des linken Ohres entsprechend begann eine Wunde, welche in querer Richtung gegen die Wange verlief; dieselbe hatte gerade, scharflinige Ränder, war 2 Ctm. lang, 6 Mm. breit; im Grunde der Wunde war theils flüssiges, theils geronnenes Blut angesammelt; sonst kam im Gesicht keine anderweitige Verletzung vor, blos am Rücken der Nase bemerkte man eine mohnkorngrosse, vertrocknete Hautaufschürfung, ohne Blutunterlaufung und ohne Verletzung der Knochen und Knorpeln.

5. Am Halse war weder eine Einschnürung, noch sonst eine Verletzung bemerkbar. Brustkorb und Unterleib unverletzt. Die Geschlechtstheile normal.

6. Auch an den oberen und unteren Extremitäten und namentlich an den Händen und Fingern weder eine Verletzung, noch ein Zeichen einer geleisteten Gegenwehr vorhanden.

7. Auch am Nacken, sowie am Rücken und am Gesäss war nicht die geringste Verletzung wahrnehmbar.

8. Unter den Schädeldecken fand man entsprechend der Wunde in der rechten Seitenwandbeingegend eine kreuzergrosse Blutunterlaufung, ohne Verletzung der Knochen. Die Schädelknochen zeigten überhaupt keine Beschädigung und normale Beschaffenheit.

9. Die harte Hirnhaut war blass, ihre Gefässe, sowie der Sichelblutleiter nur wenig bluthaltig; die inneren Hirnhäute leicht getrübt, ihre Gefässe nur mässig mit Blut gefüllt. Die Substanz des grossen Gehirns fest, normal beschaffen, mässig bluthaltig. Die Hirnhöhlen nicht erweitert, leer. Die Adergeflechte stark mit Blut gefüllt. Das kleine Gehirn gleichfalls von normaler Beschaffenheit, mässig bluthaltig. An der Schädelbasis weder eine Verletzung, noch ein Blutaustritt. In den Blutleitern wenig Blut. Auch nach Abnahme der harten Hirnhaut fand mau an den Knochen des Schädelgrundes nicht die geringste Verletzung.

10. Vor Eröffnung der Brusthöhle wurde die Wunde vor dem linken Ohre genau untersucht und zu diesem Behufe alle Weichtheile sorgfältig und schichtenweise abpräparirt. Hierbei fand man, dass der Stichkanal in der Richtung von oben nach abwärts und etwas von aussen nach innen verlief. Der Ohrknorpel war scharf durchschnitten, ebenso auch die Musculatur, welche, sowie auch das Bindegewebe, von extravasirtem Blute durchtränkt war, und es reichte diese Blutaustretung über den unteren Theil der linken Halsgegend fast bis zur Luftröhre. Ferner zeigte sich, dass die äussere grosse Halsschlagader (Carotis externa) an ihrem Ende, wo sie sich zu spalten beginnt und in die Arteria temporalis und maxillaris interna theilt, angeschnitten war; auch innerhalb der Scheide der Carotis befand sich in der Nähe des Stiches und ziemlich weit nach oben und abwärts eine Blutaustretung.

11. Die Mundhöhle war leer. Die Halsgebilde, mit Ausnahme der früher erwähnten Verletzung, nicht beschädigt. Die Speiseröhre und Luftröhre leer, ihre Schleimhaut blass. Brustbein und Rippen nicht verletzt.

12. Die rechte Lunge angeheftet, die linke frei; die Substanz beider Lungen lufthaltig, dunkelbraunroth, ziemlich blutreich.

13. Das Herz von normaler Grösse; die Klappen schliessend. Im rechten Herzen etwas Blut.

14. Die Milz, sowie auch die Leber und Nieren von normaler Grösse und Beschaffenheit; nur wenig bluthaltig.

15. Der Magen etwas ausgedehnt; in seiner Höhle gegen $^1/_2$ Liter einer gelblich braunen, säuerlich riechenden Flüssigkeit; seine Schleimhaut normal, ebenso auch jene des Darmkanals. Die Harnblase mit Harn vollgefüllt. Wirbelsäule nicht beschädigt.

Gutachten.

1. Bei der Obduction fand man, dass die unmittelbar beim linken Ohre befindliche Wunde tief eingedrungen war und ein grosses Blutgefäss und zwar die äussere grosse Halsschlagader verletzt hatte.

Da nun gleichzeitig die starke Besudelung des Körpers mit vertrocknetem Blute, die blasse Hautfärbung und der geringe Blutgehalt der meisten Organe auf eine stattgefundene, sehr starke Blutung hindeuten und eine anderweitige Todesursache nicht vorgefunden wurde, so unterliegt es keinem Zweifel, dass E. an Verblutung aus der erwähnten Wunde gestorben ist, und es muss dieselbe im gegenwärtigen Falle für eine ihrer allgemeinen Natur nach tödtliche Verletzung erklärt werden.

2. Diese Verletzung wurde zufolge ihrer Form und Beschaffenheit mit einem Messer zugefügt, und ist das dem W. gehörende Messer geeignet, diese Verwundung herbeizuführen.

3. Die Wunde in der rechten Seitenwandbeingegend, welche gleichfalls auf die Einwirkung eines Messers schliessen lässt, war nur oberflächlich, bildet an und für sich nur eine leichte Verletzung und steht mit dem Tode in durchaus keinem Zusammenhange.

4. Angeblich gewaltthätige Erstickung eines Kindes nach unternommener Nothzucht. — Abweichendes Obergutachten. — Tod durch Ertrinken.

Am 8. April 187. ging die 8 Jahre alte A. B. früh Morgens wie gewöhnlich in die eine Viertelstunde von ihrem Wohnorte entfernte Schule, benahm sich dort wie gewöhnlich und kam um $^1/_2$12 Uhr Mittags wieder nach Hause. Sie besorgte ihre Schulbücher, klagte über gar nichts und ging, ohne von Jemand aufgefordert zu sein, mit einem blechernen Gefässe aus der Stube hinaus.

Während dem setzte sich die Mutter mit den anderen Kindern zu Tische; dieselben beteten, und fingen an, die Suppe zu essen. Als sie die Suppe zur Hälfte genossen hatten, fragte die Mutter, wo die A. sei, und schickte ihren Sohn F. hinaus, um nachzusehen, wo sich das Mädchen befinde. — Der Sohn F. ging hinaus und die Mutter mit dem Sohne J. gingen ihm fast sogleich nach; da hörten sie den ersteren schreien, sie mögen schnell herbeieilen, die A. liege im Brunnen. Sie eilten hin, zogen das Kind aus dem Wasser, dasselbe war jedoch bereits todt. Die Mutter, sowie auch die Söhne bemerkten bei der Entkleidung der Leiche weder Verletzungen, noch Blutspuren, erst am nächsten Tage, an welchem sie auch die Anzeige von dem Unglücke erstatteten, bemerkten sie einige Verletzungen an den Füssen und am Halse, und meinten, dass dieselben entweder beim Sturze in den Brunnen entstanden seien, oder aber durch Schaben, welche in der Wohnung in grosser Menge vorkommen, während der Nacht veranlasst worden sein mögen.

Was die Localverhältnisse anbelangt, so gelangt man aus dem Wohnhause durch einen abschüssig gelegenen Garten in der Entfernung von 100 Schritten



zu dem offenen, kreisrunden Brunnen, welcher mit keiner Umzäunung versehen ist. An der Schöpfseite des Brunnens befindet sich ein runder, glatter Balken; der Durchmesser des Brunnens beträgt 4 Fuss, die Entfernung der Wasserspiegels von der Erdfläche 14 Zoll, die Tiefe des Wassers 4 Fuss, die Wandungen sind bis zum Grunde hinab mit Steinen vermauert. Ueber Anordnung der Commission wurde das Wasser ausgeschöpft, und man fand am Boden Schlamm, einige Steine und das blecherne Gefäss, welches A. bei ihrem Weggehen in der Hand getragen hatte. Von diesem Brunnen 100 Schritte entfernt, steht auf einer Anhöhe die Wirthschaft des W. F.

Bei der am 10. April vorgenommenen Obduction fand man:

Die Leiche eines 8 Jahre alten, gut entwickelten Mädchens. Die Bindehäute der Augäpfel zeigten Injection der Blutgefässe. Aus der Nase und dem Munde entleerte sich eine klare Flüssigkeit. Die Zunge war zwischen den Zahnreihen eingeklemmt.

Von Verletzungen fand man:

1. Am freien Rande der Mitte der Oberlippe zwei linsengrosse, trockene, braunrothe Hautstellen und an der Schleimhaut der Oberlippe eine 2 Lin. breite, 1 Lin. lange Stelle von derselben Beschaffenheit.

2. An der linken Seite des Halses befanden sich bogenförmig, von unten nach links und oben aufsteigend, 7 theils linsen-, theils bohnengrosse, unregelmässig geformte, etwas vertiefte, braunrothe, trockene Hautstellen.

3. An der Rückenfläche des rechten Daumens, an der inneren Seite des rechten Zeigefingers und am Rande der rechten Hand einzelne, bohnengrosse, etwas vertiefte, braunrothe, trockene Hautstellen, ohne Reaction.

4. Am freien Rande der geschlossenen grossen Schamlippen bemerkte man eine linienartig verlaufende, $^3/_4$ Zoll lange, braunröthliche, krustenartige Stelle; die Schleimhaut der Schamlippen war blass. An den sonst normal beschaffenen kleinen Schamlippen sah man an ihrer Vereinigung eine linienförmige, braunrothe, trockene, krustenartige Stelle. Das Hymen war unverletzt. Die Mündung der Harnröhre normal. Aus der Scheide floss eine weissliche, klebrige Flüssigkeit, von welcher ein Theil auf Papier gegeben und aufbewahrt wurde. Auch zu beiden Seiten der Aftermündung sah man kleine, röthliche, krustenartige Stellen, ohne Reaction.

5. Am linken Gesässbacken bemerkte man 2, und am rechten 5 Stellen, welche bohnengross, etwas vertieft, braunroth und trocken waren.

6. An der inneren Fläche des rechten Oberschenkels befanden sich 6, an der inneren Fläche des linken Oberschenkels 5, an der inneren Fläche des rechten Unterschenkels eine bohnengrosse, vertiefte, braunrothe, trockene Hautstelle, ohne Reaction.

7. Am rechten Fussrücken war die Haut im Umfange eines Thalers dunkelbraunroth; eine ähnlich beschaffene Stelle befand sich an der linken Ferse.

Die Schädeldecken, sowie das Schädelgewölbe waren nicht verletzt; die Hirnhäute, sowie das Gehirn blutreich. Die Lungen waren gedunsen, bläulichroth; die Substanz derselben, namentlich in den unteren Lappen, blutreich und enthielt eine braunröthliche, dünne, mässig schaumige Flüssigkeit. Das Herz

normal, in seiner Höhle wenig geronnenes, dunkelrothes Blut. Im Rachen und der Luftröhre eine klare, wässrige Flüssigkeit. Der Magen war mässig ausgedehnt, in seiner Höhle eine Handvoll einer breiigen, gleichmässigen Masse; die Schleimhaut blass. Leber, Milz und Nieren waren normal beschaffen, blutreich.

Die Obducenten gaben das Gutachten ab:

1) dass A. B. nicht ertrunken sei, weil die Kopfhaare bei der Obduction trocken waren, im Magen kein Wasser gefunden wurde und weil die Spuren der Gänsehaut nur geringe waren;
2) die Verletzungen am Halse, an der Oberlippe, an den Füssen und an den Schamtheilen deuten darauf hin, dass ein Druck auf diese Theile ausgeübt wurde, und es sei anzunehmen, dass an diesem Mädchen in liegender Stellung ein Versuch der Nothzucht unternommen und dieselbe hierbei durch Verschliessung des Mundes und der Nase mittels eines Tuches durch Erstickung getödtet und erst dann in den Brunnen geworfen wurde.

Aus den weiteren hierauf noch eingeleiteten Erhebungen ergab es sich, dass der Zeitraum zwischen dem Weggehen des Kindes aus der Stube bis zu dessen Auffindung ein sehr kurzer war und nur einige Minuten betrug, und dass weder von den Angehörigen, noch von dem in der Nähe des Brunnens wohnenden W. F. ein Hülferuf oder sonst etwas Auffallendes gehört oder bemerkt worden war.

Nachdem nun dem Gerichte unter den geschilderten Umständen Zweifel und Bedenken bezüglich der Richtigkeit des abgegebenen Gutachtens aufstiegen, so wurde um ein Obergutachten angesucht.

Gutachten.

1. Zuvörderst wird bemerkt, dass bei der mikroskopischen Untersuchung des aus der Scheide entnommenen Schleims in demselben bloss Epithelien, aber nicht die geringste Spur der dem männlichen Samen zukommenden charakteristischen Samenfäden (Spermatozoen) vorgefunden wurde.

2. Die an der Leiche wahrgenommenen Erscheinungen und zwar die wässerige Flüssigkeit im Kehlkopfe, der Luftröhre und den Lungen, das Gedunsensein der letzteren, sowie die dunkle Beschaffenheit des Blutes liefern bei dem Abgange einer jeden anderen Todesursache den Beweis, dass A. B. noch lebend in das Wasser gelangte und in Folge des Ertrinkens gestorben ist.

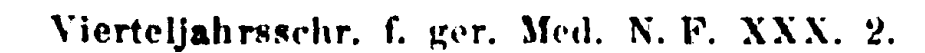


3. Die Ansicht der Obducenten, dass dieses Mädchen bei einem Versuche, an demselben die Nothzucht auszuüben, durch Erstickung mittels Vorhaltens eines Tuches vor Mund und Nase getödtet und dann erst in's Wasser geworfen wurde, entbehrt eines jeden Anhaltspunktes und ist ganz unrichtig und zwar aus folgenden Gründen:

a) Was nämlich zuvörderst die bräunlichen, längs des freien Randes der grossen *Schamlippen* verlaufenden und an der Vereinigungsstelle der kleinen Schamlippen befindlichen *Krusten* anbelangt, so sind dieselben bei der vollkommenen Unversehrtheit des Hymens und der übrigen Geschlechtsorgane von nichts Anderem herzuleiten, als von vertrocknetem Scheidenschleim, und es ist dies eine Erscheinung, welche sehr häufig an nicht reinlich gehaltenen Kindern zum Vorschein kommt und gar keine Bedeutung hat. Es kann somit aus diesem Befunde durchaus nicht auf eine versuchte Nothzucht und zwar um so weniger geschlossen werden, als die mikroskopische Untersuchung in dem übersandten Scheidenschleime keine Spur der dem männlichen Samen angehörenden, eigenthümlichen Elemente nachwies.

b) Die Hautaufschürfungen an der *Oberlippe* konnten ganz wohl beim Sturze in den Brunnen durch Auffallen des Gesichts auf den mit Steinen versehenen Boden desselben entstanden sein, und dieselben rechtfertigen durchaus nicht die Annahme einer Erstickung durch gewaltsame Verschliessung des Mundes.

c) Was *die übrigen am Körper* zerstreut vorgefundenen Hautaufschürfungen betrifft, so zeigten dieselben gar keine Reactionserscheinungen, und es lässt sich somit nicht einmal bestimmen, ob dieselben noch während des Lebens oder nach dem Tode entstanden sind. Nachdem dieselben aber am ganzen Körper, vom Halse bis zur Ferse hinab, zerstreut vorkamen und fast alle dieselbe Form und Beschaffenheit darboten, so lässt sich ihre Entstehung nicht wohl von einem die vordere Körperseite betreffenden Drucke herleiten, wie die Obducenten glauben, sondern es ist aller Grund vorhanden anzunehmen, dass diese oberflächlichen Substanzverluste in der Haut theils durch Anstreifen an die von Stein gemauerten Wandungen des Brunnens, theils aber und zwar in der Mehrzahl, wie die Mutter angiebt, durch Benagen von Ungeziefer entstanden sind, indem der Erfahrung zufolge derartige Erscheinungen ganz wohl auf diese Art entstehen können.





Bei diesem Sachverhalt lässt sich somit nur annehmen, dass A. B. blos allein in Folge des Ertrinkens gestorben ist und dass ein Nothzuchtsversuch nicht stattgefunden hat.

Ob das Kind nun zufällig in den Brunnen stürzte oder von einem Andern hineingestossen wurde, lässt sich zwar aus den an der Leiche vorgefundenen Merkmalen nicht entscheiden; nachdem aber der Zeitraum von der Entfernung aus der Stube bis zur Auffindung der Leiche ein sehr kurzer war, nachdem kein Hülferuf gehört, keine fremde Person gesehen wurde, und die Localverhältnisse von der Art sind, dass ein Kind beim Wasserschöpfen leicht in den Brunnen fallen konnte, so sind mehrfache, gewichtige Gründe für die Annahme vorhanden, dass das Kind nur zufällig in den Brunnen stürzte und darin ertrank.

5. Vergiftung mit Bittermandelöl.

Am 11. Februar 1878 kehrte der Liqueur- und Rosoglio-Erzeuger J. S. in einem Hôtel ein; er schien vollkommen gesund und verzehrte sein Abendmahl, ohne ein auffallendes Benehmen darzubieten. — Am Morgen des 12. Februar wurde er im Bette todt aufgefunden, und auf dem Tische neben dem Bette befand sich ein Fläschchen mit einem geringen Rest einer stark nach bittern Mandeln riechenden Flüssigkeit, welche sich bei der Untersuchung als ein stark blausäurehaltiges Bittermandelöl darstellte. — Bei der am 13. Februar vorgenommenen Obduction fand man:

1. Die Leiche eines 50jährigen Mannes, von grosser Statur, kräftigem Körperbau, wohl genährt. Die Hautdecken blass. Todtenstarre nicht vorhanden. Am Rücken hellrothe Todtenflecke: sonst am ganzen Körper äusserlich kein Zeichen einer Verletzung bemerkbar. Die Pupillen erweitert. Mund, Nase und Ohren ohne Ausfluss. Die Schleimhaut der Lippen nicht verändert. Aus dem Munde kein besonderer, auffallender Geruch wahrnehmbar.

2. Die Schädeldecken nicht verletzt; unter denselben keine Blutaustretung. Das Schädelgewölbe nicht beschädigt. Das Schädeldach dick, compakt, oval geformt. Die harte Hirnhaut gespannt, blassblau; im Sichelblutleiter dunkel kirschrothes, flüssiges Blut. Die inneren Hirnhäute stark getrübt, verdickt, hochgradig serös infiltrirt. Die Substanz des grossen Gehirns fest, blutreich. Die Hirnhöhlen etwas erweitert, mit Serum gefüllt. Das kleine Gehirn gleichfalls blutreich. Im Gehirn deutlicher Geruch nach bittern Mandeln. An der Schädelbasis kein abnormer Zustand. In den Blutleitern viel kirschrothes, flüssiges Blut.

3. Die Halsgebilde nicht verletzt. In den Drosselvenen viel Blut. Speiseröhre und Luftröhre leer; die Schleimhaut der letzteren stark geröthet, jene der Speiseröhre normal.



4. Beide Lungen frei, stark gedunsen; der obere Lappen der linken Lunge stark ödematös, der untere Lappen dunkel gefärbt, blutreich; von derselben Beschaffenheit war auch die rechte Lunge, in derselben ein intensiver Geruch nach bittern Mandeln.

5. Im Herzbeutel keine Flüssigkeit. Das Herz von normaler Grösse; die Klappen schliessend. Im rechten Herzen kirschrothes, flüssiges Blut.

6. Nach Eröffnung der Brusthöhle entwickelte sich abermals ein intensiver Geruch nach bittern Mandeln. Die Milz bedeutend vergrössert, 15 Ctm. lang, 10 Ctm. breit, 7 Ctm. dick. Die Pulpa braunroth, blutreich, ziemlich fest. Die Leber von normaler Grösse, sehr blutreich.

7. Der Magen wurde unterbunden und herausgenommen; in seiner Höhle befand sich gegen $^1/_2$ Liter einer chocoladeähnlich gefärbten, dickflüssigen, stark nach bittern Mandeln riechenden, neutral reagirenden Masse. Die Schleimhaut erschien im Grunde grau gefärbt, gewulstet, verdickt; die Falten vorstehend und so wie die Schleimhaut zwischen denselben dunkel geröthet. Im Pylorus und Cardiatheile war die Schleimhaut stark geröthet; das Epithel stellenweise abgelöst.

8. Die Nieren von normaler Grösse und Beschaffenheit, blutreich. In sämmtlichen Organen war der Geruch nach bittern Mandeln deutlich wahrnehmbar. In der Harnblase viel Harn.

9. Die Schleimhaut des Darmkanals zeigte keine wesentliche Veränderung.

Ein Tropfen des Mageninhalts, mit dem Preyer'schen Reagens (weingeistige Lösung von Guajactinctur mit einigen Tropfen einer schwachen Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd versetzt) zusammengebracht, ergab augenblicklich eine schöne tiefblaue Färbung.

Gutachten.

J. S. starb in Folge einer Vergiftung mit blausäurehaltigem Bittermandelöl, und es unterliegt zufolge der obgewalteten Umstände keinem Zweifel, dass die Vergiftung in selbstmörderischer Absicht unternommen worden war.



3.

Die gerichtsärztliche Aufgabe bei Feststellung der Zurechnungsfähigkeit.

Von

Dr. **Jessen** in Hornheim.

Vielfach ist bereits darüber verhandelt worden, ob der Richter oder der Arzt über die Zurechnungsfähigkeit zu urtheilen habe. Nach und nach hat die Ansicht das Uebergewicht erhalten, dass das Urtheil dem Richter zustehe. Auch ich habe lange Zeit an dieser Ansicht festgehalten, bin aber später durch die Praxis dahin geführt worden, meine Meinung wesentlich zu modificiren. Ich glaube, dass der Richter im Allgemeinen nicht im Stande ist, das Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit zu finden und dass er sich deshalb damit begnügen muss, die Richtigkeit des vom Arzte bereits gefundenen Urtheils zu prüfen.

Den ersten Anstoss, meine Meinung zu ändern, gab mir folgende Erfahrung. Ein Arbeiter, welcher ohne sein Verschulden in die grösste Noth gerathen war, fasste in seiner Verzweiflung den Entschluss, zuerst seine beiden Kinder, dann sich selbst aus der Welt zu schaffen. Der Versuch misslang. In Folge desselben wurde er vor das Schwurgericht gestellt. Obwohl es sich um einen reinen Affect handelte und kein Zeichen von Geisteskrankheit vorhanden war, so hatte der erste hinzugezogene Sachverständige in seinem Gutachten doch Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit des Angeklagten ausgesprochen. Zu der mündlichen Verhandlung wurde noch ein zweiter Sachverständiger geladen, wohl in der Erwartung, dass dieser jene Zweifel für unberechtigt erklären würde. Als derselbe indessen über den Zustand des Angeklagten sich ausgesprochen hatte, bezeichnete er seine Aufgabe als erfüllt, indem er über die Zurechnungsfähigkeit kein sachverständiges Urtheil, sondern höchstens eine persönliche Ansicht haben könnte. Darauf erwiederte ihm der Präsident des Gerichtshofes, das wäre allerdings ganz richtig, das Gericht lege aber auch Werth darauf,



seine persönliche Ansicht kennen zu lernen. Der Sachverständige nahm keinen Anstand dieselbe auszusprechen, setzte vielmehr die Gründe auseinander, weshalb der reine Affect die Zurechnungsfähigkeit nicht aufheben könne. Die Geschworenen erklärten den Angeklagten unter Annahme von mildernden Umständen für schuldig.

Dieser Vorgang zeigt zuvörderst, dass der Richter es stets in der Hand hat, den Arzt zu einer Aeusserung über die Zurechnungsfähigkeit zu bringen. Kein Sachverständiger wird sich weigern, seine subjective Meinung darüber auszusprechen, wenn der Richter ausdrücklich sagt, dass darauf Etwas ankomme. Den Vorbehalt, dass er eben nur seine persönliche Ansicht, kein sachverständiges Urtheil ausspräche, würde der Arzt dabei immer, wenn er es für erforderlich hielte, machen können. Es würde ihm alsdann nicht vorgeworfen werden können, dass er sich ein Urtheil angemasst hätte, welches ihm als Sachverständigen nicht zustände.

Welche Gründe kann aber der Richter haben, auf die persönliche Ansicht des Sachverständigen Gewicht zu legen? In dem erwähnten Falle war der Grund leicht zu errathen. Das Unglück, welches den Angeklagten zur Verzweiflung gebracht hatte, musste das Mitgefühl der Geschworenen sehr rege machen. Der Sachverständige, welcher Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit erhoben hatte, war ein hochgeachteter Arzt. Wenn seiner Autorität nicht eine andere entgegengestellt wurde, so war zu besorgen, dass die Geschworenen den Angeklagten freisprechen würden, obwohl eine krankhafte Störung der Geistesthätigkeit bei ihm nicht vorhanden war. Deshalb musste dem Gericht allerdings daran gelegen sein, dass der zweite Sachverständige sich ausdrücklich über die Zurechnungsfähigkeit ausspreche. Die Richter und Geschworenen können überhaupt nicht umhin, einem Arzte, welchen sie selbst für einen Kenner abnormer Seelenzustände halten, von welchem sie wissen, dass er sich häufig mit der Frage nach der Zurechnungsfähigkeit zu beschäftigen hat, in dieser Beziehung eine persönliche Autorität zuzugestehen. Die Person lässt sich auch hier nicht ganz von der Sache trennen. In dem Tenor jedes ärztlichen Gutachtens finden sich manche technische Angaben, welche der Richter nicht selbst prüfen kann, sondern auf Treue und Glauben hinnehmen muss. Derselbe ist daher genöthigt, die persönlichen Eigenschaften des Sachverständigen, welche seine Zuverlässigkeit bedingen, mit in Anschlag zu bringen. Setzt er aber einmal auf den Sachverständigen ein persönliches Vertrauen, so kann ihm dessen Ansicht



über die Zurechnungsfähigkeit nicht ganz gleichgültig sein; er braucht sie sich nicht anzueignen, aber er muss wenigstens wünschen, sie kennen zu lernen.

Aeusserungen des Sachverständigen über die Zurechnungsfähigkeit würden somit selbst dann weder unzulässig, noch ganz entbehrlich sein, wenn dieselben auch wirklich nichts weiter als Ausdrücke persönlicher Ansichten wären. Es fragt sich aber weiter, ob der Richter nicht auch sachliche, von der Persönlichkeit des Sachverständigen unabhängige Gründe haben kann, den Letzteren wegen der Zurechnungsfähigkeit zu befragen.

Ein solcher Grund wird für den Richter zuvörderst aus dem berechtigten Verlangen hervorgehen, ein bestimmtes Urtheil über den Geisteszustand des Angeklagten zu erhalten. Kein Arzt scheint es über sich gewinnen zu können, es offen einzugestehen, wenn er sich über den geistigen Zustand eines Angeklagten kein bestimmtes Urtheil hat bilden können; immer zeigt sich vielmehr in solchen Fällen das Bestreben, eine bestimmte Antwort durch allerlei unbestimmte Wendungen zu umgehen. Selbst die verminderte Zurechnungsfähigkeit, von welcher der Gesetzgeber doch nichts hat wissen wollen, muss dabei mitunter noch herhalten. Solche Gutachten sind den Richtern besonders unangenehm; lieber ein falsches Gutachten, pflegen sie zu sagen, was man dreist verwerfen darf, als ein unbestimmtes, mit welchem Nichts anzufangen ist. Die Gerichte in hiesiger Provinz (Schleswig-Holstein) pflegen solche Gutachten, wenigstens in Entmündigungssachen, gar nicht anzunehmen, sondern an die Aussteller zur Ergänzung zurückzustellen und von diesen ein bestimmtes Urtheil darüber zu verlangen, ob der Explorat geisteskrank sei oder nicht. Damit könnte sich der Richter nun zwar auch in allen solchen Criminalfällen begnügen, wo es sich um eine unzweifelhafte Geisteskrankheit handelte. Allein noch ist man nicht darüber übereingekommen, welche Geistesstörungen vor Gericht etwa ausschliesslich als Geisteskrankheiten bezeichnet werden dürften. Wenn man nicht etwa voraussetzen dürfte, dass der Sachverständige nur diejenigen Geistesstörungen als Geisteskrankheiten bezeichnen würde, welche die Zurechnungfähigkeit ausschliessen, so würde der Ausdruck „Geisteskrankheit" kein Mass für den Grad der geistigen Störung an die Hand geben. Würde ein Sachverständiger z. B. das sogenannte moralische Irresein, bei welchem die Frage nach der rechtlichen Verantwortlichkeit noch eine offene sein soll (Krafft-Ebing), als eine



Geisteskrankheit bezeichnen, so würde dieser Ausspruch für die Zwecke des Richters ganz unfruchtbar sein; will also der Letztere auf jeden Fall einer bestimmten Antwort sich versichern, so bleibt ihm nichts Anderes übrig, als nach der Zurechnungsfähigkeit selbst zu fragen.

Den gewichtigsten Grund aber, gerade diese Frage zu thun, wird der Richter in der Erkenntniss finden, dass es ihm selbst in schwierigen Fällen unmöglich oder wenigstens sehr viel schwerer wird als dem Arzte, selbstständig ein sicheres Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit zu gewinnen. Der psychiatrisch-gebildete Arzt — und ein solcher kann von dem Richter nöthigenfalls immer hinzugezogen werden — hat hier vor dem Letzteren in der That alle Vortheile voraus. Erstens ist er in der Beurtheilung der Selbstbestimmungsfähigkeit geistig mehr oder minder gestörter Personen geübt. Wer Geisteskranke zu behandeln, das Mass der persönlichen Freiheit, welches ihnen zu gewähren ist, zu bestimmen, zu beurtheilen hat, ob ein nicht ganz genesener Geisteskranker aus der Heilanstalt entlassen werden darf oder noch verkehrte und nachtheilige Handlungen zu begehen droht — wer täglich über diese und ähnliche Dinge zu befinden hat und vielfach durch die Erfahrung belehrt worden ist, ob er auch das Richtige getroffen hat, der darf sich wohl vorzugsweise ein sicheres und namentlich ein practisches Urtheil über die Selbstbestimmungsfähigkeit Geistesgestörter zutrauen. Ein einigermassen beschäftigter Gerichtsarzt gewinnt überdies auch unmittelbar eine Uebung in der Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit, welche der Richter, der sich in solcher Weise mit dem Angeklagten nicht beschäftigt, nicht gewinnen kann.

Zweitens fehlt den Richtern durchgehends die Kenntniss der gerichtlichen Psychiatrie. Die Meisten wissen davon so gut wie gar nichts und wollen davon auch gar nichts wissen, indem sie auf eine gründliche Kenntniss, die allein für die Praxis Nutzen bringen kann, in Ermangelung ärztlicher Vorkenntnisse doch verzichten müssten. Die gerichtliche Psychiatrie handelt aber gerade über die Zurechnungsfähigkeit sowohl im Allgemeinen, als auch mit Bezug auf die verschiedenen abnormen Seelenzustände. Manche dieser Lehren haben sogar eine förmliche Geschichte; so hat z. B. die Lehre von der Zurechnungsfähigkeit jugendlicher Brandstifter ganz eigenthümliche Wandelungen durchgemacht. Mag man auch die gerichtliche Psychiatrie für eine noch recht unvollkommene Wissenschaft halten, sie hat doch eine grosse Summe von Erfahrungen und Begriffen zusammengebracht,

welche nicht ignorirt werden können. In der Wissenschaft, darf man z. B. wohl sagen, steht bereits der Grundsatz fest, dass die Schlaftrunkenheit — natürlich unter gewissen Bedingungen, welche aber bereits in einer ganzen Reihe von Fällen sich wiederholt haben — die Zurechnungsfähigkeit aufhebe. Kommt nun ein neuer derartiger Fall vor, so ist das Urtheil für den Sachverständigen gewissermassen schon gesprochen, während der Richter auf seine eigene Hand darüber nachgrübeln müsste, wenn er von jenem Grundsatze und der Art und Weise, wie derselbe festgestellt worden ist, nichts erführe. Dies ist nur ein Beispiel unter vielen, durch welche es sich anschaulich machen liesse, wie sehr die Kenntniss der gerichtlichen Psychiatrie das Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit erleichtert.

Drittens ist der Arzt, aber nicht der Richter in der Lage, den Geisteszustand des Angeklagten mit den Zuständen anderer geistesgestörter Personen, welche ihm bereits bekannt geworden sind, zu vergleichen. Es ergiebt sich daraus in manchen Fällen sofort ein Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit; kann der Arzt z. B. mit Recht sagen, von solchen Kranken, wie der Angeklagte Einer sei, befinden sich regelmässig eine Menge in den Irrenanstalten, so ergiebt sich die Unzurechnungsfähigkeit von selbst. Die Lehre von der Zurechnungsfähigkeit berührt sich hier mit den Grundsätzen der ärztlichen Praxis. Der Arzt hat darüber zu entscheiden, wer zur unfreiwilligen Aufnahme in eine Irrenanstalt qualificirt sei; wer aber so qualificirt ist, gilt nicht mehr für zurechnungsfähig. Diese Betrachtungsweise ist vollständig in die Rechtsanschauungen des Volkes übergegangen; vorkommenden Falles heisst es gleich: der Angeklagte hätte in die Irrenanstalt gebracht und nicht verurtheilt werden sollen. In besonders schwierigen Fällen giebt der Vergleich mit den Zuständen anderer Personen sogar den einzigen Anhalt für die Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit. Wenn man z. B. auch erkannt hat, dass der Zustand des Angeklagten zwischen geistiger Beschränktheit und entschiedenem Schwachsinn die Mitte halte, wenn man auch alle geistigen Eigenthümlichkeiten, welche die freie Willensbestimmung beeinträchtigen können, in's Auge gefasst hat, so ergiebt das doch noch kein Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit. Der Grad der Beschränkung der freien Willensbestimmung lässt sich niemals objectiv bemessen, und auf diesen kommt es doch gerade an. Es bleibt daher schliesslich nichts anderes übrig, als allerdings nicht ganz nach Willkür, aber doch nach subjectivem Ermessen eine Schätzung des Grades der

Willensfreiheit vorzunehmen. Das scheint nun zwar recht eigentlich die Aufgabe des Richters zu sein, aber dieser pflegt sonst Schätzungen doch meistens von Sachverständigen vornehmen zu lassen, weil er selbst die erforderlichen Detailkenntnisse nicht besitzt. Gerade dasselbe gilt auch hier. Die Richter haben durchgehends von dem Geisteszustande schwachsinniger Personen nur eine ganz unbestimmte Vorstellung. Dass solche Personen sehr beschränkt seien, bezweifeln sie natürlich nicht, sträuben sich aber meistens gegen das Zugeständniss, dass die Beschränktheit gross genug sei, um die Zurechnungsfähigkeit auszuschliessen. Es war z. B. ein Arbeiter wegen Vergehen wider die Sittlichkeit in Untersuchung gerathen. Derselbe hatte keine übersinnlichen Vorstellungen, besass kein Urtheil, sondern war kindisch leichtgläubig, kannte die gangbaren Münzen nicht, konnte nicht 3 und 5 zusammenzählen, stand durchgehends wie ein Kind unter der Leitung seiner Frau, war nur zu den einfachsten mechanischen Arbeiten zu gebrauchen, hatte mitunter auch ganz unsinnige Handlungen begangen und war sogar schon einmal vom Schwurgericht wegen Unzurechnungsfähigkeit freigesprochen worden. Der Sachverständige hielt es unter diesen Umständen nicht einmal für erforderlich, seine Erklärung, dass der Explorat blödsinnig und unzurechnungsfähig sei, besonders zu motiviren; er glaubte, dass Jeder das ohne Weiteres aus den Thatsachen schliessen werde. Der Richter hegte aber doch grosse Bedenken und war vielleicht, obwohl er sich nach dem Gutachten richtete, nicht zur vollständigen Ueberzeugung gelangt, dass es richtig sei. Die Ursache davon lag schlechterdings nicht in der Persönlichkeit des Richters, sondern gewiss nur in dem Fehlen der Motivirung; es hätte insbesondere hervorgehoben werden müssen, dass der Mangel an übersinnlichen Vorstellungen, namentlich an solchen, welche das Pflichtgefühl bedingen, die Zurechnungsfähigkeit aufheben muss. Das lehrt ja gleichfalls bereits die gerichtliche Psychiatrie. Woher sollte auch der Richter dieses und manches andere Wichtige wissen, da ihn weder sein Studium, noch die Richtung seiner practischen Thätigkeit darauf hinführt? Er wird mehr oder minder die Vorstellungen theilen müssen, welche im grossen Publikum gangbar sind. Wir würden uns deshalb nicht verwundern dürfen, wenn manche Richter sich selbst überlassen die Bedeutung der psychischen Abnormitäten weit unterschätzten, z. B. von einem Verständniss für die einfachsten Dinge schon auf die Freiheit der Willensbestimmung schlössen, oder wenn Einzelne gar, wie dies ja



früher wirklich geschehen ist, Jeden für zurechnungsfähig erklärten, der die Zahl vorgehaltener Finger richtig anzugeben vermöchte. Hat sich doch kürzlich noch ein Gerichtsarzt über das Verfahren eines Richters öffentlich beschwert, welcher noch jetzt auf keinem höheren Standpunkte zu stehen scheint! Viele Richter trauen sich auch selbst gar kein selbstständiges Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit zu, sondern verlangen, dass ihnen der Sachverständige dasselbe fertig, mit allen Gründen entgegenbringe. Dessenungeachtet sind sie aber keineswegs Willens, das, was ihnen der Arzt sagt, ohne Weiteres als richtig anzunehmen, sondern behalten sich die Prüfung und Entscheidung selbst vor. Das Verfahren läuft alsdann darauf hinaus, dass der Sachverständige sich bemüht, dem Richter das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Zurechnungsfähigkeit zu beweisen und dass der Letztere darüber befindet, ob der Beweis gelungen sei oder nicht. Meiner Meinung nach ist dieses Verfahren das richtige.

Das mögen wohl die Gründe sein, durch welche die Richter sich veranlasst finden, so regelmässig, wie es zu geschehen pflegt, nach der Zurechnungsfähigkeit zu fragen. Der Arzt hat aber seinerseits noch einen weiteren Grund, sich über dieselbe auszusprechen, denn davon hängen zum Theil Form und Inhalt seines Gutachtens ab. Jeder Sachverständige wird sich, wofern er den geistigen Zustand des Angeklagten wirklich durchschaut, auch über dessen Zurechnungsfähigkeit ein Urtheil bilden. Er wird das nicht vermeiden können, sobald dasselbe aus der Diagnose und den Grundsätzen der gerichtlichen Psychiatrie sich von selbst ergiebt, und es auch nicht unterlassen wollen, wo dieses nicht der Fall ist. Der Richter besitzt keine besondere Instruction, kraft welcher er ein Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit aus einem Gutachten ziehen könnte, aus welchem der Verfasser selbst keines zu ziehen im Stande wäre. Ueberdies wird kein Sachverständiger sich in die Lage bringen wollen, falls er nach seiner Meinung über die Zurechnungsfähigkeit gefragt würde, antworten zu müssen: darüber habe er sich absichtlich des Nachdenkens enthalten. Er würde sich selbst damit ein schlechtes Zeugniss ausstellen; denn wer lebhaftes Interesse an der Sache nimmt, mit welcher er beschäftigt ist, der kann es gar nicht lassen, sich auch über die Hauptsache, der Zurechnungsfähigkeit des Angeklagten, ein Urtheil zu bilden. Die Erfahrung lehrt auch, dass jeder Sachverständige das thut, sobald er über den Zustand des Angeklagten zur Klarheit gelangt zu sein glaubt. Wenn nun der Arzt die Meinung, welche er

sich über die Zurechnungsfähigkeit gebildet hätte, nicht laut werden lassen wollte, so müsste er dieselbe nicht allein in seinem Schlusserachten verschweigen, sondern überall in seinem Gutachten so künstlich verhehlen, dass sie dem Richter in der That und nicht blos zum Schein verborgen bliebe. Keinen Sinn dagegen würde es haben, wenn er gewissermassen in jedem Worte seines Gutachtens beispielsweise seine Ansicht, dass der Angeklagte unzweifelhaft geisteskrank sei, durchblicken liesse, wenn er vielleicht gar die specielle Form der Geisteskrankheit, an welcher derselbe litte, diagnosticirte und wenn er dann doch in seinem Schlusserachten der bestimmten Erklärung ausweiche, dass er den Angeklagten für geisteskrank oder, was in solchem Falle auf dasselbe hinauslaufen würde, für unzurechnungsfähig hielte. Bei solchem Verfahren würde kaum der Schein aufrecht erhalten, sondern das Urtheil dem Richter ebenso fertig entgegengebracht werden, als ob es ausdrücklich ausgesprochen worden wäre. Glücklicher Weise ist indessen solches Versteckspielen nicht erforderlich, sondern das entgegengesetzte Verfahren vorzuziehen. Der Sachverständige muss die Exploration so lange fortsetzen, bis er ein bestimmtes Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit gewonnen hat, und darf dieses alsdann nicht verhehlen, sondern muss sich im Gegentheil gerade bemühen, die Richtigkeit desselben in seinem Gutachten durchweg nachzuweisen. Wenn er selbst nicht weiss, was er beweisen will, dann kann er nicht unterscheiden, welche Thatsachen wesentlich sind, welche nicht; er läuft Gefahr, ein ungenügendes oder selbst ein weitschweifiges Gutachten zu liefern, aus welchem doch nichts sich ergiebt. Tritt er dagegen von vornherein einen bestimmten Beweis an, so kann er beim Abfassen des Gutachtens am leichtesten erkennen, wo sein Beweismaterial noch Lücken lässt, und kann dieses alsdann durch Fortsetzung der Exploration ergänzen. In schwierigen Fällen ist aber zur Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit eine weit genauere Prüfung der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Seelenvermögen erforderlich, als zu irgend welchen anderen practischen Zwecken. Das wird namentlich Jeder empfunden haben, der Gutachten über die Zurechnungsfähigkeit geistesschwacher, aber nicht entschieden schwachsinniger Menschen ausgearbeitet hat. Selbst die Dispositionsfähigkeit pflegt sich leichter beurtheilen zu lassen, weil die Unfähigkeit zu disponiren sich fast immer unmittelbar in Handlungen kundgiebt. Welche Genauigkeit bei der Untersuchung erforderlich ist, wird also mitbedingt durch die Frage, welche beantwortet werden soll, und ob der erforder-

liche Grad von Genauigkeit erreicht worden ist, wird erst dann ersichtlich, wenn der Beweis für die Richtigkeit der Antwort geführt wird.

Endlich lässt sich hier noch eine allgemeinere Betrachtung anknüpfen. In §. 51. des Strafgesetzbuches ist, wie die Motive sagen, „klar ausgesprochen, dass im einzelnen Falle nur untersucht werden soll, ob derjenige normale Zustand geistiger Gesundheit vorhanden sei, dem die Rechtsanschauung des Volkes die strafrechtliche Verantwortlichkeit thatsächlich zuschreibt.“ Wer sind nun vorzugsweise die Träger dieser Rechtsanschauung? Es können doch nur Diejenigen sein, welche die Traditionen bewahren — soweit sie vernünftig sind — und neue Anschauungen schaffen, wenn die Zeit es verlangt. Das sind aber vorzugsweise diejenigen Aerzte, welche mit Eifer, Einsicht und Sachkunde die gerichtliche Psychiatrie pflegen. Die Formulirung des §. 51. selbst, die Abschaffung der Ausdrücke „Wahnsinn“ und „Blödsinn“, welche noch im Preussischen Strafgesetzbuche enthalten waren, die Beseitigung der verminderten Zurechnungsfähigkeit, welche im ersten Entwurf des Strafgesetzbuches noch anerkannt war, — diese wichtigen Aenderungen bekunden den Einfluss, welchen die gerichtliche Psychiatrie sogar auf die Gesetzgebung geübt hat. Jeder wirkliche Sachverständige, welcher vor Gericht auftritt, überträgt einen Theil der Anschauungen, welche in der gerichtlichen Psychiatrie herrschen, in das Rechtsbewusstsein des Volkes. Jeder Schriftsteller, welcher die Urtheilsprüche der Gerichte für die Wissenschaft benutzt, vermittelt auf umgekehrtem Wege ihren stetigen Zusammenhang mit dem wirklichen Leben. So entstehen die Rechtsanschauungen des Volkes. Die Sachverständigen, welche auf der Höhe ihrer Aufgabe stehen, dürfen daher wohl von sich behaupten, dass die Rechtsanschauungen über die Zurechnungsfähigkeit bei ihnen am meisten zum Bewusstsein und zur Klarheit gediehen seien, und dürfen auch aus diesem Grunde wohl verlangen, dass ihrem Urtheile darüber vorzugsweise Gewicht beigelegt werde.

Wie oben schon angedeutet, ist die Auffassung, welche bisher entwickelt worden ist, nicht die gangbare. Meistens denkt man sich vielmehr, dass eine Art von Theilung der Arbeit zwischen Arzt und Richter stattzufinden habe. Der Erstere, sagt man, habe den Zustand des Angeklagten darzulegen, der Letztere den Schluss auf die Zurechnungsfähigkeit zu machen. In den Motiven zu §. 51. des Strafgesetzbuches heisst es auch wirklich, durch die Schlussworte dieses



Paragraphen habe man andeuten wollen, dass die Schlussfolgerung selbst, nach welcher die freie Willensbestimmung ausgeschlossen wäre, die Aufgabe des Richters sei. Hieraus ist sogar schon gefolgert worden, dass der Arzt nur darüber sein Gutachten abgeben dürfe, ob ein Zustand von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit vorhanden sei oder nicht.

Hiergegen lässt sich aber Manches einwenden. Zunächst reicht die Befugniss der Richter viel weiter, wie eben angegeben ist. Das Reichs-Oberhandelsgericht hat in einem Erkenntnisse vom 4. Jan. v. J. ausdrücklich ausgesprochen, dass der Richter, welcher über die „Blödsinnigkeit" einer Person zu erkennen habe, nicht an die Gutachten selbst der öffentlichen medicinischen Collegien gebunden sei; die Sicherheit, mit welcher ein Gutachten veridicire, nähme dem Richter nicht die Pflicht ab, dasselbe nach allen Richtungen, soweit es ihm der Mangel ärztlicher Kenntnisse gestatte, zu prüfen. Im Allgemeinen ist dieser Grundsatz immer schon befolgt worden. Die Richter erheben meistens, wenn ihnen ein Gutachten nicht genügt, Zweifel gerade an der Existenz einer Geisteskrankheit und nicht blos an der Zurechnungsfähigkeit. Einige Aerzte haben das zwar getadelt und verlangt, dass über rein ärztliche Fragen durch eine eigene Jury von Aerzten entschieden werden solle. Aber dieser Gedanke wird schwerlich verwirklicht werden, da der Natur der Sache nach die Richter — man denke nur an die Geschworenen — gewiss die Befugniss werden behalten müssen, über Alles selbst zu entscheiden, was auf ihr Urtheil über die Zurechnungsfähigkeit Einfluss hat. Wie es damit aber auch künftig vielleicht werden sollte, gegenwärtig steht ihnen diese Befugniss jedenfalls zu.

Mit der Theilung der Arbeit in ein rein ärztliches und ein rein richterliches Gebiet ist es also Nichts. Auf beiden Gebieten hat der Arzt lediglich Vorarbeiten zu machen und der Richter die Entscheidung zu treffen. Aber auch die Aufgabe des Arztes darf nicht zu sehr beschränkt werden. Ganz verfehlt ist namentlich der Gedanke, dass er nur darüber sein Gutachten abzugeben habe, ob irgendwelche krankhafte Störung der Geistesthätigkeit vorhanden sei. So darf man doch nicht die Worte des Gesetzes auseinander reissen, dass man den Hauptsatz für die ärztliche Thätigkeit und den Nebensatz, welcher jenem erst seine eigentliche Bedeutung giebt, für die Aufgabe des Richters massgebend macht. Das würde auch in der Praxis nur zu Verkehrtheiten führen. Eine krankhafte Störung der Geistesthätigkeit

kann ja so unbedeutend sein, dass sie die freie Willensbestimmung kaum zu beeinträchtigen, geschweige denn aufzuheben geeignet wäre. Wenn der Richter weiter nichts erführe, als dass irgendwelche Geistesstörung existirte, nicht auch über ihre Beschaffenheit und ihren Grad unterrichtet würde, so würde ihm gar nicht die Möglichkeit gewährt, einen Schluss auf die Zurechnungsfähigkeit zu machen. Der Ausspruch würde im höchsten Grade unbestimmt sein und deshalb am meisten den oben erwähnten Aerzten zu Statten kommen, welche sich scheuen, eine bestimmte Erklärung über den Geisteszustand des Angeklagten abzugeben. Denn es wird wohl kaum irgend ein schwierigerer Fall vorkommen, bei welchem man nicht mit mehr oder minder Recht behaupten könnte, dass eine (unbestimmt gelassene) krankhafte Störung der Geistesthätigkeit vorhanden sei. Solche Erklärung sagt so gut wie gar nichts, wenngleich die entgegengesetzte, nämlich dass keine Geistesstörung vorhanden sei, sehr viel sagt.

Die Motive endlich haben weder den Zweck, das ärztliche und richterliche Verfahren zu regeln, noch sind sie dafür massgebend. Der Verfasser derselben scheint allerdings die Ansicht gehabt zu haben, dass die Aerzte über die Zurechnungsfähigkeit nicht mitsprechen dürften, aber diese Ansicht ist nicht mit zum Gesetze erhoben worden und die Richter haben durchweg die entgegengesetzte Ansicht an den Tag gelegt. Seit Erlass des Strafgesetzbuches haben dieselben ganz allgemein, wenigstens in hiesiger Provinz, ihre Frage in die Worte des §. 51. selbst gekleidet, die Sachverständigen also gerade dazu aufgefordert, einen Schluss auf die Freiheit oder Unfreiheit der Willensbestimmung zu machen. Dass Letzteres die Aufgabe des Richters sei, folgt aus den Schlussworten des Gesetzes, wie das an der citirten Stelle der Motive behauptet wird, nur dann, wenn die Voraussetzung gilt, dass Alles, was in den Gesetzen steht, dem Urtheil des Richters unterliege. Daraus folgt denn auch ferner ganz richtig, dass der Richter auch über die Existenz oder Nichtexistenz einer Geistesstörung zu befinden hat. Es folgt aber nicht, dass der Arzt über die Zurechnungsfähigkeit sich nicht aussprechen dürfe; denn mit gleichem Rechte könnte man behaupten, dass er auch über die Existenz einer Geistesstörung nicht mitzusprechen hätte. Das Gesetz verlangt nicht, dass der Richter die Vorarbeiten des Arztes nicht benutzen, wohl aber dass er sich nicht von ihnen abhängig machen darf, sondern nach eigenen Schlussfolgerungen entscheiden soll. Es wäre auch blosse Spiegelfechterei, wenn man dem Arzte verbieten

wollte, einen Schluss zu machen, welcher in den meisten Fällen selbstverständlich und unvermeidlich ist.

Allerdings ist es nothwendig, dass sich die Aerzte ihrer Competenz stets klar bewusst bleiben. Es macht immer einen schlechten Eindruck und gereicht ihrer persönlichen Autorität zum Nachtheile, vermindert daher auch das Gewicht ihrer Gutachten, wenn sie beispielsweise, wie das wohl vorgekommen ist, die Rolle der Vertheidiger spielen, oder, wie ihnen bisweilen von Rechtsgelehrten wenigstens vorgeworfen wird, darauf ausgehen, an Stelle des Richters das Urtheil zu finden. Allein auch abgesehen davon, dass die Sachverständigen, wie im Obigen hoffentlich bestimmt genug nachgewiesen worden ist, völlig competent sind, über die Zurechnungsfähigkeit zu urtheilen, lässt sich ihre Competenz doch nicht durch eine so einfache und so allgemein gültige Formel festsetzen, wie meistens angenommen wird. Die Praxis bringt sie bisweilen in eigenthümliche Lagen, aus welchen einen passenden Ausweg zu finden nicht immer leicht ist. Die folgenden Fälle mögen als Beispiele dienen.

In einem Processe wider eine Lebensversicherungs-Gesellschaft handelte es sich darum, ob der Verstorbene in den Fluss, in welchem er ertrunken war, sich gestürzt habe oder gefallen sei. Zeugenaussagen oder Indicien, nach welchen darüber hätte entschieden werden können, waren nicht vorhanden. Dagegen liess sich nachweisen einmal, dass der Verstorbene an Melancholie mit Beängstigungen und Lebensüberdruss gelitten und sich mit Selbstmordideen getragen hatte, sodann auch, dass er Umsicht und Besonnenheit genug besessen hatte, um sich ebenso gut wie jeder Andere vor Schaden hüten zu können. Trotzdem konnte er aber doch verunglückt sein. Wenn er, wie in diesem Falle anzunehmen war, einen hart am Flusse hinlaufenden Fussweg eingeschlagen hatte, so war, wie eine Besichtigung ergeben hatte, die Möglichkeit vorhanden, dass er hätte hinabstürzen und ertrinken können. Es lag nun für Jeden, der sich mit Wahrscheinlichkeitsrechnung beschäftigt hatte, sehr nahe, die noch nicht berücksichtigte Frage aufzuwerfen, wie gross wohl die Wahrscheinlichkeit dieser Eventualität sein möchte. Da, soweit ersichtlich, noch niemals Jemand auf dem Fusswege verunglückt war und da die Zahl der Passanten sich wohl hätte abschätzen lassen, so hätte sich wohl ein ungefährer Ausdruck für diese Wahrscheinlichkeit finden lassen. Soweit es sich aus den gegebenen Daten beurtheilen liess, erschien dieselbe als ausserordentlich gering. War das aber richtig, so wurde es



nahezu gewiss, dass der Verstorbene nicht in den Fluss gefallen war, sondern, da es eine dritte Möglichkeit nicht gab, sich hineingestürzt hatte. Der Sachverständige ging indessen auf diese Erörterungen nicht ein. Er erwähnte zwar, dass er die Sache schliesslich auf ein Problem der Wahrscheinlichkeitsrechnung zurückgeführt hätte, stellte aber das Problem selbst nicht auf, sondern sagte, dass er sich nicht für berufen hielte, als mathematischer Sachverständiger aufzutreten, und begnügte sich damit, aus ärztlichen Gründen zu folgern, dass ein Selbstmord sehr wahrscheinlich sei. Ob diese Zurückhaltung des Sachverständigen aber nicht vielleicht von Einfluss auf die Entscheidung des Gerichts gewesen ist, muss dahingestellt bleiben, da diese nicht weiter bekannt geworden ist.

In einem anderen Civilprocesse, bei welchem es sich um eine Erbschaft handelte, hatte der Kläger behauptet, dass der Testator geisteskrank gewesen sei, und hatte dafür eine Menge angeblicher, aber nicht weiter erwiesener Thatsachen beigebracht. Das Gericht (dem Vernehmen nach veranlasst durch eine in dem Verfahren vorgekommene Unregelmässigkeit) stellte die Frage, ob die angeführten Thatsachen, wenn sie wahr wären, das Vorhandensein einer Geisteskrankheit beweisen würden. Der Sachverständige machte zunächst einen Vorbehalt, welcher etwa auf Folgendes hinauslief. Die gestellte Frage sei gerade diejenige, welche vor allen anderen der Richter sich selbst zu beantworten habe und welche er sonst niemals einem Sachverständigen zu beantworten überliesse. Ob eine Geisteskrankheit erwiesen sei, darüber liesse sich überhaupt kein Gutachten geben; das könnte nur auf dem Wege der Kritik ermittelt werden und massgebend sei dafür nur die Kritik des Richters selbst. Weiter aber erklärte der Sachverständige die Competenzfrage nicht berücksichtigen zu wollen und ging alsdann auf die Kritik selbst ein. Um endlich auch eine angemessene und hinlänglich bestimmte Antwort zu finden, stellte sich derselbe auf den Standpunkt des Praktikus und sagte, wenn er unter gleichen, glaubwürdigen Angaben über den Zustand eines Lebenden befragt werden würde, so würde er erwiedern, dass die angeführten Symptome allerdings sehr für die Existenz einer Geisteskrankheit sprächen, dass er aber, wenn man darüber Gewissheit erlangen wollte, rathen müsste, den Betreffenden durch einen sachkundigen Arzt genau untersuchen zu lassen. In diesem Falle hatte somit der Richter seine Aufgabe, über die Beweiskraft des Vorgebrachten zu entscheiden, dem Sachverständigen übertragen, und



dieser hatte dieselbe, wenn auch mit Vorbehalt, doch thatsächlich soweit, als es ihm möglich war, übernommen.

Ganz anders gestaltete sich die Sache in dem folgenden Falle. Ein homöopathischer Arzt, welcher an Rückenmarksschwindsucht litt, fand beim Aussteigen aus einem Eisenbahnwagen in diesem eine ziemlich werthlose Damentasche, behielt dieselbe während seines Aufenthaltes auf dem Bahnhofe bei sich unter Umständen, welche ihn des Diebstahls verdächtig machen konnten, und nahm sie sogar mit sich in einen anderen Zug, in welchen er umstieg; dort wurde sie ihm auf Requisition der Eigenthümerin abgenommen. Obwohl er angab, dass er in Folge seiner Krankheit an Zerstreutheit litte und nur vergessen hätte, die Tasche abzugeben, wurde er doch wegen Diebstahls angeklagt. Wie die ärztlichen Untersuchungen ergaben, war er wirklich in Folge seiner Krankheit in recht hohem Grade zerstreut und vergesslich geworden; er war z. B. im Stande, ärztliche Atteste auf verwechselte Namen auszustellen. Ueber alle Dinge dagegen, welche in seinem Bewusstsein vorhanden waren, urtheilte er ganz klar, hatte an der ihm eigenen Verstandesschärfe und Willensenergie nichts eingebüsst und liess auch keine anderen Symptome von Geistesstörung blicken. Alles zusammengenommen war er einem Manne mit beginnender Altersschwäche sehr ähnlich, konnte aber keineswegs für geisteskrank gelten. Für die Beurtheilung seiner Handlung kamen insbesondere noch folgende beiden Umstände in Betracht. Erstens hatte er kurze Zeit zuvor gleichfalls auf einem Bahnhofe sich des vergessenen Sonnenschirms einer Dame bemächtigt und diesen ebenfalls so lange bei sich behalten, bis ein Eisenbahnbeamter, dem dies auffiel, ihm denselben abnahm. Er hatte also eine ganz ähnliche Handlung schon einmal begangen, dieses Mal aber unter Umständen, welche den Verdacht auf Diebstahl ausschlossen. Zweitens hatte er unmittelbar vor der incriminirten Handlung einen Excess begangen, welcher sehr geeignet war, seinen körperlichen und geistigen Krankheitszustand zu verschlimmern. In der Auffassung der Thatsachen stimmten alle Sachverständigen überein und waren namentlich auch darüber einig, dass der Angeklagte die Ursache seiner Handlung richtig angegeben hätte. Allein trotzdem erklärten ihn die beiden zuerst hinzugezogenen Aerzte für unzurechnungsfähig. Das Gericht, durch diesen Ausspruch ebenso wenig befriedigt, wie der Angeklagte selbst, befragte darauf einen dritten Sachverständigen. Dieser konnte nun bezüglich des



Geisteszustandes nur sagen, dass der Angeklagte zwar in Folge seines körperlichen Leidens in höherem Grade zerstreut und vergesslich geworden, aber nicht als geisteskrank anzusehen wäre. Aus einem solchen Ausspruche hätte aber das Gericht folgern müssen oder wenigstens leicht folgern können, dass er zurechnungsfähig und strafbar wäre. Das war aber nicht die Meinung des Sachverständigen. Wenn der Angeklagte nur in Gedankenlosigkeit gehandelt und nicht die Absicht gehabt hatte, die gefundene Sache sich anzueignen, so hatte er gar keinen Diebstahl, keine „That" begangen, die ihm überhaupt hätte zugerechnet werden können. Er war ohnehin nicht schuldig und seine Zurechnungsfähigkeit kam gar nicht in Betracht. Demgemäss fügte der Sachverständige seinem Schlusserachten die Bemerkung hinzu, dass die Handlungsweise des Angeklagten psychologisch nur aus seiner Gedankenlosigkeit und nicht aus der Absicht, die gefundene Sache sich anzueignen, zu erklären sei. Indem der Sachverständige hiermit das Urtheil fällte, dass überhaupt keine „That" begangen worden sei, ging er unzweifelhaft über die Grenzen seiner Competenz, so wie diese gewöhnlich gezogen werden, weit hinaus. Allerdings könnte man sagen, dass das Gericht in diesem Falle nach der Zurechnungsfähigkeit nicht hätte fragen sollen. Aber einestheils war das einmal geschehen und anderntheils wäre die sachgemässe Frage gerade diejenige gewesen, welche beantwortet wurde; das Gericht mag vielleicht gerade Bedenken getragen haben, die Sachverständigen zu fragen, ob überhaupt eine That begangen worden sei. Aber diese Frage musste der Lage der Sache nach doch von den Sachverständigen beantwortet werden und wurde deshalb auch, obwohl sie nicht gestellt worden war, von Allen beantwortet. Zwar hatten sich die beiden zuerst berufenen Gerichtsärzte durch die Frage nach der Zurechnungsfähigkeit verleiten lassen, den Angeklagten für unzurechnungsfähig zu erklären, allein das folgte gerade aus ihren eigenen Ausführungen nicht, welche mit denen des dritten Sachverständigen sonst in allen wesentlichen Punkten übereinstimmten. Die Ueberschreitung der Competenz war also in diesem Falle gewiss nicht zu vermeiden.

In dem ersten dieser drei Fälle hat der Sachverständige, obwohl ihm dazu Veranlassung gegeben war, seine Competenz nicht überschritten; im zweiten hat er dieselbe überschritten, weil der Richter ihn dazu aufforderte; im dritten hat er dasselbe unaufgefordert gethan, weil die Sachlage ihn dazu nöthigte. In dem Eingangs erwähnten



Falle wurde er von dem Richter genöthigt, über die Zurechnungsfähigkeit ein Urtheil zu fällen, obwohl keine Krankheit vorhanden war und obwohl die mehrerwähnten Motive ausdrücklich besagen, dass er sich in diesem Falle aller weiteren Erörterungen zu enthalten habe. Ob in jedem dieser Fälle gerade das Richtige getroffen worden, mag dahingestellt bleiben; Andere würden es vielleicht anders gemacht haben. Aber so viel wird daraus doch wohl erhellen, dass die gewöhnlich für die Abgrenzung der Competenz gegebenen Regeln nicht immer ausreichen, sondern dass der Discretion des Sachverständigen auch Etwas überlassen werden muss. Ueberschritte derselbe auch wirklich seine Competenz, indem er über die Zurechnungsfähigkeit urtheilte, so würde er nicht zu tadeln sein, sobald er einen triftigen Grund dafür hätte. Solcher Gründe kann es aber, wie oben gezeigt, manche geben.

Als Grund, weshalb der Arzt sich des Urtheils zu enthalten habe, wird gewöhnlich angegeben, dass Zurechnungsfähigkeit ein juristischer, aber kein ärztlicher Begriff sei. Das ist aber nur halb wahr. Die Rechtswissenschaft mag den Begriff geschaffen haben, die gerichtliche Psychiatrie aber hat ihn sowohl durch Theorie, als auch durch und für die Praxis ausgebildet. Kraft dieser Wissenschaft sind die Gerichtsärzte berechtigt, ein selbstständiges Urtheil darüber in Anspruch zu nehmen. Von den Gerichten ist ihnen diese Berechtigung in der Praxis längst zugestanden worden; sie haben dieselbe längst ausgeübt und üben sie täglich aus, nur die Lehrbücher, die deutschen wenigstens, pflegen ihnen dieselbe noch abzusprechen. In einem kürzlich erschienenen Lehrbuche der gerichtlichen Medicin von Lacassagne heisst es dagegen: „Le médecin doit démontrer que cet état mental est anormal, de nature pathologique, et capable d'annuler le libre arbitre. Le juge appréciera.“

Die Aufgabe des Arztes durch eine einfache Formel ein für alle Mal zu umgrenzen, wird, wie schon gesagt, kaum möglich sein. Für erwiesen aber halte ich es, dass die gutachtliche Aeusserung des Gerichtsarztes über die Zurechnungsfähigkeit nicht blos als Ausdruck einer persönlichen Ansicht, sondern als Urtheil eines Sachverständigen anzusehen ist. Die Befugniss und Pflicht des Richters, über die Richtigkeit des Urtheils zu entscheiden, wird dadurch selbstverständlich nicht aufgehoben.



4.

Schädelimpression bei einem Neugebornen, ob Folge eines gewaltthätigen Eingriffs seitens der Mutter?

Mitgetheilt von

Dr. **O. Passauer**,

Kreis-Physikus in Gerdauen.

Geschichtserzählung.

Die unverehelichte H., Meierin in W....., hat zugeständlich, nachdem sie hartnäckig ihre Schwangerschaft in Abrede gestellt, in der Nacht vom 7. zum 8. Mai v. J. geboren. Sie wurde am 7. Mai 9 Uhr Abends von ihren Stubengenossen vor dem Ofen sitzend gefunden ging dann zu Bett, stand wiederholt auf, setzte sich über das Nachtgeschirr und stöhnte vernehmbar. Etwa um 11 Uhr Abends wollen die Stubengenossen ein „Klucksen“ und darauf ein „Quarren“ vernommen und gegen Morgen bemerkt haben, wie die Angeklagte aus einem unter ihrem Bette stehenden Reisekorb ein „ziemlich grosses Packet“ herausnahm, dieses unter ihre Schürze steckte und damit zur Thür hinausging.

H. selbst sagt über den Hergang der Entbindung aus: sie sei, während ein Theil des Kindes bereits aus den Geschlechtstheilen herausgetreten, mit dem rechten Bein aus dem Bette gestiegen, habe aber das linke Bein nicht in gleicher Weise herausheben können und sei genöthigt gewesen, sich mit der linken Körperhälfte über die Bettkante herauszudrehen. Während dieses geschah, sei das Kind plötzlich aus ihrem Leibe hervorgeschossen und auf die unbedeckte Diele niedergefallen. Sie habe das Kind, an dem sie kein Leben bemerkt, in ihre Schürze gehüllt bis zum Morgen vor ihrem Bette liegen gelassen, dann in dem Ofen der Meierei verborgen.

Als man die Kindesleiche hier gefunden und die weitere Vernehmung der H. vorgenommen werden sollte, hatte sich dieselbe aus ihrer Wohnung entfernt und den Versuch gemacht, sich in dem hinter dem Hofe befindlichen Teiche zu ertränken, was durch einige hinzueilende Leute verhindert wurde.

Ergebnisse der Obduction.

Bei der von der Königl. Staatsanwaltschaft verfügten und am 11. Mai in W.... ausgeführten Obduction der Leiche wurde der Hauptsache nach Folgendes constatirt:

1) Männlicher Leichnam, Schwere 6½ Pfund, Länge 49,5 Ctm.; Nachgeburt und Nabelschnur im Zusammenhange mit dem Körper.

8) Auf der linken Seite des Schädeldaches zeigt sich ein rundlicher, fast 4 Ctm. im Durchmesser betragender, deutlich sichtbarer Eindruck, über welchem die weichen Bedeckungen äusserlich keinerlei Abweichung von der sonstigen Beschaffenheit der Kopfhaut bemerken lassen.

14) Der Knochenkern in dem Gelenkende des Oberschenkels zeigt 4½ Mm. in seinem grössten Durchmesser.

15) . . . . . Das Zwerchfell in der Höhe zwischen der 5. und 6. Rippe.

16) Die Luftröhre und der Kehlkopf, dessen Schleimhaut eine braunrothe Färbung zeigt, enthalten nur spärlichen, blassröthlichen Schleim; der Kehldeckel ist dagegen hochroth gefärbt, das Gaumensegel blassroth.

18) Die Lungen lassen das Herz vollständig frei und liegen zurückgesunken zu beiden Seiten der Wirbelsäule.

20) Im rechten Ventrikel des Herzens eine grosse Menge dickliches, sehr dunkles Blut ohne Gerinnsel; auch der linke Ventrikel und beide Vorhöfe damit stark angefüllt. In den grossen Gefässstämmen der Brusthöhle mässig viel dickliches, dunkles Blut ohne Gerinnsel.

21) Die Lungenschwimmprobe ergiebt Schwimmfähigkeit aller Theile.

22) Die Farbe der Lungen ist im Ganzen eine dunkelbläuliche, an einzelnen Stellen, namentlich an den Rändern, in's Hellröthliche übergehend.

23) Auf der Schnittfläche zeigt sich bei Druck ziemlich viel Blut mit Luftbläschen untermischt, die sich als solche auch bei Schnitten unter Wasser zu erkennen geben.

24) Die Schleimhaut der grossen Luftröhrenverzweigungen ist blassroth, mit wenig Schleim bedeckt. Die grossen Gefässe der Lungen enthalten viel dunkles, dickliches Blut.

26) Die Leber dunkelschwarzroth gefärbt und blutreich. Ebenso 31) die Nieren.

34) Beim Durchtrennen der weichen Bedeckungen des Kopfes fliesst fast gar kein Blut ab. Unter der Haut zeigt sich hellgelbliche Sulze, namentlich nach dem Hinterhaupte zu, wo dieselbe in Gestalt einer ca. ½ Ctm. hohen und ca. 3 Ctm. breiten Geschwulst zu finden ist.

35) Die Kopfschwarte blutarm und weder hier, noch in der Muskulatur des Schädeldaches irgend ein Blutaustritt nachzuweisen, auch nicht in den Partieen der Weichtheile, welche das linke Seitenwandbein bedecken, das ungefähr in seiner Mitte den ad 8 bezeichneten starken Eindruck zeigt; auch ist die Farbe dieses Theils der weichen Kopfbedeckung wie die der übrigen eine blassröthliche.

36) Die Knochen des Schädeldaches sehr fest und überall verknöchert. Die Knochenzwischensubstanz blassröthlich.

37) In dem Längsblutleiter ziemlich viel dunkles, dickliches Blut.

38) Die harte Hirnhaut überall blassroth, leicht abziehbar, nirgends verletzt, selbst an der Stelle des Eindrucks auf dem linken Seitenwandbein nicht.

39) Dieser Eindruck stellt sich bei genauer Betrachtung als eine Vertiefung dar von rundlicher Gestalt, ca. 4 Ctm. im Durchmesser betragend. Die tiefste Stelle dieses Eindrucks liegt nach oben zu und beträgt, wenn man sich die normale Wölbung des Schädeldaches darüber hinweggezogen denkt, ca.

$^1/_2$ Ctm.; nirgends ist das Schädeldach weder an dieser Stelle des Eindrucks, noch sonstwo gebrochen.

40) Die Gefässe der weichen Hirnhaut finden sich überall auf der Oberfläche des Grosshirns stark gefüllt. Das Gehirn zeigt entsprechend dem Eindruck des linken Seitenwandbeines eine leichte Vertiefung. Farbe und Blutfülle der Hirnhäute an dieser Stelle gar nicht von der der übrigen Partieen der Hirnoberfläche unterschieden.

41) Die Masse des Grosshirns ist weich, an einzelnen Stellen fast zerfliessend, hin und her sind noch Blutpunkte zu erkennen; in der linken Hälfte desselben, ungefähr in der Höhe des oben beschriebenen Eindrucks des Seitenwandbeines, doch ca. 2 Ctm. weiter nach dem Hinterhaupte zu gelegen, findet sich ein etwa erbsengrosser Erguss freien, halbgeronnenen, dunkeln Blutes.

42) Unterhalb der linken Grosshirnhälfte zeigt sich auf dem Tentorium des Kleinhirns $^1/_2$ Esslöffel voll freien, dunkeln Blutes.

43) Die Hirnhäute an der Schädelbasis sind stark geröthet; in den Blutleitern viel dunkles Blut, womit die Gefässe in der weichen Hirnhaut der Schädelbasis sowohl vorn als hinten gleichfalls stark angefüllt sind.

44) Die Hirnkammern enthalten wenig Flüssigkeit; die obere Gefässplatte und Adergeflechte zeigen stark erfüllte Gefässe.

45) Die sehr erweichte Substanz des Kleinhirns ist durchweg röthlich gefärbt; hier nirgends ein Blutaustritt nachzuweisen.

46) Die Schädelgrundfläche ist unverletzt.

Gutachten.

1. Die Lebensfähigkeit des Neugebornen unterlag keinem Zweifel.

2. Dass das Kind ausserhalb des Mutterleibes geathmet und zwar mindestens einige Minuten geathmet hat, ist aus dem Verhalten der Lungen zu entnehmen gewesen. Es zeigten sich dieselben zwar noch nicht vollständig ausgedehnt, doch überall lufthaltig und in Folge dessen schwimmfähig. Bei dem in der Wissenschaft ja wohl ausnahmsweise constatirten Athmen des Kindes innerhalb der Leibeshöhle der Mutter wird niemals ein so erheblicher Luftgehalt der Lungen gefunden, wie in dem vorliegenden Falle; auch ist es über allem Zweifel erhaben, dass die Lufthaltigkeit der Lungen in diesem Falle nicht etwa von Fäulniss in denselben herrührte, da die Leiche noch frisch und gut erhalten war und auch die Farbe und sonstige Beschaffenheit der Lungen diese Annahme mit Bestimmtheit zurückweisen liess. — Nach diesem Befunde konnte und kann nicht blos ein Athmen nach der Geburt mit Sicherheit angenommen werden, sondern es rechtfertigte derselbe auch die Annahme, dass der Process der Athmung mindestens einige Minuten gedauert haben musste.

3. In Betreff der Todesursache ergab der Befund in der Schädel-



höhle ein positives Resultat. Es zeigte sich nicht blos eine starke Blutüberfüllung sämmtlicher Gefässe der weichen Hirnhaut, sondern auch in der linken Grosshirnhemisphäre ein erbsengrosser Blutaustritt, über dem Kleinhirn linkerseits ca. $^{1}/_{2}$ Esslöffel voll frei ergossenen Blutes. Bei dem Fehlen aller sonstigen krankhaften Veränderungen in der Leiche, die als Todesursache hätten gelten können, sind wir berechtigt, diesen Befund in der Schädelhöhle als die Todesursache mit grösster Wahrscheinlichkeit hinzustellen.

4. Es schliesst sich hieran die wichtige Frage, wie dieser Bluterguss in der Schädelhöhle entstanden ist. Dass derselbe die Folge einer inneren Erkrankung gewesen, für diese Annahme bietet die Section nicht die geringsten Anhaltspunkte, und sind wir um so mehr berechtigt, denselben als die Folge einer auf den Kopf verursachten Druckwirkung hinzustellen, als wir in dem (ad 8) verzeichneten Eindruck des linken Scheitelbeines die unverkennbaren Spuren einer solchen Einwirkung vor uns haben. Es stellt dieser Eindruck eine Einknickung der erhabensten Stelle des linken Scheitelbeines dar, welche ca. 4 Ctm. im grössten seitlichen Umfange beträgt, von rundlicher Gestalt ist und an seiner tiefsten Stelle ca. $^{1}/_{2}$ Ctm. unter dem normalen Niveau des Schädels liegt. Ein Bruch des Schädels fehlt an dieser Stelle, ebenso jede Spur einer äusseren Einwirkung in den diesen Eindruck umgebenden Weichtheilen. Wenn der Schädel an dieser Stelle gewaltsam eingedrückt wurde, so konnte dadurch sehr wohl der zwar nicht in unmittelbarer Nähe, doch auf derselben Hälfte des Hirns liegende Bluterguss in der Hirnmasse und über dem Kleinhirn entstehen, und sind diese beiden Befunde, Schädeleindruck und Bluterguss, wenn auch nicht als nothwendig, so doch als sehr wahrscheinlich im Zusammenhange miteinander stehend anzusehen, als die Folgen ein und derselben auf den Schädel verursachten Druckwirkung. — Da die unverehelichte H. durch ihr Benehmen vor und unmittelbar nach erfolgter Geburt sich in hohem Grade verdächtigt und durch ihren Selbstmordversuch in gewisser Beziehung selbst das „Schuldig" über sich ausgesprochen hat, so ist die Frage, ob dieselbe absichtlich durch gewaltsame Einwirkung auf den Schädel des Kindes den Knocheneindruck und mit ihm den tödtlichen Bluterguss hervorgebracht hat, eine sehr naheliegende. Vergebens werden wir indessen eine Erklärung für die Entstehung dieses Knocheneindrucks bei supponirter beabsichtigter Einwirkung auf den Schädel suchen. Es könnte ein solcher Eindruck ohne Schädelbruch und ohne die geringsten Spuren einer



Druckwirkung in den umgebenden Weichtheilen nur durch eine allmälig an dieser Stelle einwirkende Gewalt hervorgebracht sein, der ausserdem aller Wahrscheinlichkeit nach nicht direct, sondern indirect und mittelbar durch weiche, den Druck abschwächende Theile hindurch zur Wirkung kam. Ein Hieb auf den Kopf mit einem festen Gegenstande, ein Gegenschlagen des Kopfes gegen einen solchen konnte wohl einen Eindruck des Schädels hervorbringen, doch wohl schwerlich ohne einen gleichzeitig vorhandenen Bruch desselben, sei es auch nur in Gestalt eines Sprunges oder Risses im Knochen. Auch würde eine solche Einwirkung, selbst wenn der Kopf des Kindes dabei mit Kleidungsstücken oder sonstigen Umhüllungen bedeckt gewesen wäre, wohl einige Spuren des plötzlich einwirkenden Drucks, wenn auch nur in Gestalt von Blutunterlaufung in den betreffenden Weichtheilen, hinterlassen haben. — Es spricht nicht blos die physikalische Theorie gegen die Entstehung des qu. Knocheneindrucks am Schädel durch einen seitens der Mutter ausgeführten Schlag oder Hieb, sondern ebenso die forensische Erfahrung. In allen Fällen, in denen Neugeborene durch Kopfverletzung von der Mutter getödtet wurden, sind entweder Knochenbrüche constatirt oder, wenn diese fehlten, doch erhebliche Quetschung der Weichtheile in Gestalt von Blutunterlaufungen oder Blutaustritt in denselben; auch zeigt es sich, dass in solchen Fällen mit seltener Rohheit verfahren wird und die gewaltthätige Einwirkung nicht blos eine, sondern mehrere Stellen des Kopfes betrifft. — Dass die Mutter in dem vorliegenden Falle das Kind durch einen allmälig auf den Kopf einwirkenden Druck getödtet haben sollte, wie beispielsweise durch einen allmälig einwirkenden Fusstritt, würde ein psychologisches und forensisches Unicum genannt werden müssen, dessen Annahme so lange abzuweisen ist, als uns noch andere Erklärungsarten für die Verletzung zu Gebote stehen.

Ebenso unwahrscheinlich ist es, dass die qu. Schädelimpression resp. der Blutaustritt durch einen Sturz des Kindes auf den Boden hervorgerufen ist. H. giebt an, dass das Kind, als sie aus dem Bette steigen wollte und das rechte Bein bereits an die Erde gesetzt hatte, während sie im Begriffe war, sich mit dem übrigen noch im Bette befindlichen Körper über die Bettkante herauszudrehen, plötzlich aus ihrem Leibe hervorgeschossen und auf die Diele gefallen sei. — Wenn auch der Umstand, dass die Nachgeburt noch mit dem Kindeskörper in Zusammenhang gefunden wurde, zu Gunsten dieser Aussage spricht, so würde, abgesehen davon, dass die Höhe dieses angenommenen



Sturzes nur ca. 1½ Fuss betragen haben konnte (das Bettstell war 1½ Fuss hoch), sich aus einem solchen schwerlich die Schädelimpression herleiten lassen. War trotz der geringen Höhe, aus der der Sturz erfolgte, derselbe vielleicht durch die Triebkraft der Wehen verstärkt und der Fall auf den Boden ein so heftiger, dass ein Schädeleindruck entstehen konnte, so handelte es sich ja auch hierbei wieder um eine plötzlich einwirkende Gewalt, die nicht einen einfachen Eindruck, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach einen Bruch des Schädels hervorgebracht haben würde. Ausserdem würde, da in diesem Momente der Kopf des Kindes unbedeckt war, eine Spur dieses Inhalts wohl auch in den Weichtheilen des Schädeldaches zu erkennen gewesen sein.

Nach diesen Ausführungen sind wir genöthigt, nach einer anderen Erklärung für das Entstehen der Schädelimpression resp. des Blutaustritts in der Schädelhöhle zu suchen. — Erfahrungsgemäss entsteht durch den natürlichen Act der Entbindung häufig nicht blos Blutüberfüllung des Gehirns, sondern auch Bluterguss und zwar durch den Druck, dem der Kopf des Kindes beim Durchtreten durch das Becken der Mutter ausgesetzt ist; auch sind Fälle constatirt, in denen durch diese Druckwirkung selbst Schädelimpressionen mit und ohne Bruch hervorgerufen sind. Ein solcher Vorgang wird dann um so eher für möglich gehalten werden müssen, wenn entweder durch Missverhältnisse in den Geburtswegen der Mutter oder durch abnorme Grösse des Kindskopfes der Geburtsact erschwert und der Druck auf den Kopf des Kindes ein die Norm übersteigender ist. Es folgt daraus keineswegs, dass in einem jeden derartigen Falle der Act der Geburt selbst ein sehr lange dauernder sein muss, denn es kommt für denselben gleichzeitig die Kraft der Wehen in Betracht, die ein derartiges Missverhältniss, ohne die Geburt zu verzögern, in relativ kurzer Zeit auszugleichen im Stande ist. — Wenn auch in dem vorliegenden Falle die Beschaffenheit des mütterlichen Beckens, wie die an demselben vorgenommene Untersuchung ergab, eine normale war, so gilt ein Gleiches nicht von den Dimensionen des Kindskopfes. Die Durchmesser desselben müssen nach den hierüber vorliegenden statistischen Messungen durchweg für sehr erheblich bezeichnet werden: der quere Durchmesser betrug 8½ Ctm., der gerade 12½, der schräge 14 Ctm. Erwägt man, dass das linke Scheitelbein an der hervorragendsten Stelle eine tiefe Impression zeigte, welche im Maximum ungefähr ½ Ctm. unter dem normalen Niveau der Schädeloberfläche



dieser Stelle gelegen, so hat man auch für den queren Durchmesser noch ca. ½ Ctm. hinzuzurechnen, und stellen sich demnach die Kopfdurchmesser sämmtlich in dem vorliegenden Falle als die Norm übersteigend dar, indem man dieselben im Mittel ungefähr auf resp. 8, 10, 12 Ctm. berechnet. — Es kommt hinzu, dass die Kopfknochen in diesem Falle sehr fest und überall vollständig verknöchert waren, die Fontanellen sehr klein (die Stirnfontanelle betrug im Maximum 1 Ctm., die Hinterhauptsfontanelle konnte durch die sie überlagernde Kopfgeschwulst hindurch nicht in ihrer Weite bestimmt werden, woraus ihre geringe Dimension schon hervorgehen dürfte), so dass die Kopfknochen durch Biegsamkeit im Ganzen und Verschiebbarkeit gegen einander beim Durchtritt durch das Becken den Geburtsact nur wenig erleichtern konnten, und wird man hiernach berechtigt sein anzunehmen, dass im vorliegenden Falle trotz der normalen Beschaffenheit des mütterlichen Beckens ein sehr erheblicher und aussergewöhnlicher Druck auf den Kindskopf während der Geburt stattgehabt haben konnte. — Wir halten es demnach für möglich, dass hierdurch sowohl die Knochenimpression, als auch der Blutaustritt in der Schädelhöhle entstand, um so mehr als diese Annahme nicht blos mit der forensischen Erfahrung im Einklang steht, sondern bei derselben auch die physikalischen Bedingungen gegeben sind, welche wir als das Postulat für die Entstehung der qu. Schädelimpression hinstellten: allmäliger, nicht direct, sondern indirect durch Weichtheile hindurchwirkender Druck auf den Kindskopf.

Wir würden keinen Anstand nehmen, nach diesen Deductionen die Frage nach der Todesursache für erledigt anzusehen, wenn wir aus dem in unserem Falle angenommenen Missverhältnisse zwischen Kindskopf und Becken der Mutter die Wirkung der Schädelimpression resp. des Blutaustritts als eine nothwendige herleiten dürften. Dieses ist nicht der Fall. Wenn selbst durch die genaueste Beckenmessung festgestellt wäre, dass das Becken der Mutter in diesem Falle in einzelnen oder allen Dimensionen weiter als gewöhnlich war, so würden wir ebensowenig die Möglichkeit einer abnormen Druckwirkung auf den Kopf des Kindes in Abrede stellen können, als wir umgekehrt behaupten dürfen, dass im vorliegenden Falle bei normalen Beckendurchmessern und abnormer Grösse des Kindskopfes eine solche Druckwirkung mit ihren tödtlichen Folgen hat bestimmt eintreten müssen. Es kommen hierbei Verhältnisse in Betracht, die ausserhalb aller Berechnung liegen, wie Dehnbarkeit in der Beckenverbindung, Ver-



schiebbarkeit und Biegsamkeit der Kopfknochen, Lage des Kopfes, Charakter der Wehen etc.

Es ist demnach erforderlich, den Fall noch von einer anderen Seite in Betracht zu ziehen. Die H. giebt an, dass ein Theil des Kindes bereits aus den Geschlechtstheilen herausgetreten war, als sie sich über der Bettkante herauszudrehen versuchte. Während sie das rechte Bein bereits auf den Boden gesetzt hatte, gelang es ihr nicht, mit dem anderen Beine herauszusteigen, sondern sie war genöthigt, sich in liegender oder sitzender Stellung aus dem Bette herauszudrehen. Hatte eine solche Drehung des Körpers bei schon geborenem Kindskopfe — da die Kopfgeschwulst am Hinterhaupte eine Kopflage ausser Zweifel stellt, so muss der zuerst geborene Theil des Kindes der Kopf gewesen sein — stattgefunden, so ist hierbei ein Gegendrücken desselben gegen den mit Betten bedeckten Bettrahmen sehr wohl möglich gewesen, und würde in diesem Vorgange das Postulat für die Entstehung der Schädelimpression: allmäliger, nicht unmittelbar auf den Kindskopf wirkender Druck, ebenso involvirt sein, wie bei dem Vorgange der Entbindung. Zu entscheiden, welche der beiden Entstehungsarten hier vorgelegen, erklären wir uns ausser Stande; dass eine derselben jedoch vorlag, halten wir nach Allem für in hohem Grade wahrscheinlich.

Es gehört in das subjective, richterliche Gebiet des Falles, zu erwägen, inwieweit sich dieses Resultat mit dem Selbstmordversuch der Mutter vereinigen lässt, und deuten wir nur an, dass dieselbe das Bewusstsein gehabt haben musste, nichts gethan zu haben, um die Lebenskraft des Kindes zu heben, sondern im Gegentheil durch Einhüllen des Kindes in Kleidungsstücken und Verbergen in einem Korbe ein Moment herbeigeführt zu haben, was unter Umständen allein schon geeignet gewesen sein konnte, das Leben des Kindes auszulöschen, nämlich den unvollständigen Luftzutritt. Dass, wenn ein solcher überhaupt zur Wirkung kam — was wir übrigens aus den Befunden der Section keineswegs zu beweisen im Stande sind —, derselbe ein Kind betraf, welches die Bedingungen des nahen Todes bereits in sich trug, darüber musste sich die Angeklagte in Unkenntniss befunden haben.

Hiernach wird das Gutachten dahin abgegeben:

1) das Kind ist ein reifes und lebensfähiges gewesen;
2) dasselbe hat ausserhalb des Mutterleibes geathmet und zwar mindestens einige Minuten lang;



3) der Tod ist erfolgt aller Wahrscheinlichkeit nach durch Blutaustritt in das Gehirn resp. die Schädelhöhle;
4) dieser Blutaustritt ist sehr wahrscheinlich ebenso wie die bei der Section constatirte Schädelimpression die Wirkung eines und desselben auf den Kopf des Kindes verursachten starken Druckes, und ist die Annahme mit Entschiedenheit zurückzuweisen, dass derselbe von einem seitens der H. ausgeführten, gewaltthätigen Insult herzuleiten sei;
5) es sprechen vielmehr verschiedene Momente dafür, dass diese Einwirkung entweder durch den natürlichen Hergang der Geburt innerhalb der Leibeshöhle der Mutter oder aber durch einen zufälligen Druck auf den bereits geborenen Kindskopf entstand.

5.

Weitere toxicologische Studien über das Chloralhydrat, nebst einer neuen Probe.

Von

Dr. **Frank Ogston**,

Docenten der Toxicologie an der Universität zu Aberdeen in Schottland.

Das Erscheinen eines Aufsatzes von Prof. Falck in Marburg, betitelt „Toxicologische Studien über das Chloralhydrat", in dieser Vierteljahrsschrift, October 1877, rief mir eine zur Hälfte fertige Schrift über denselben Gegenstand in's Gedächtniss zurück, welche ich im Frühling dieses Jahres begann und, da die Erscheinungen, welche von mir nach der postmortalen Untersuchung an einem Manne gefunden wurden, der sich selbst mit diesem Gifte getödtet hatte, mit jenen an Kaninchen, Katzen und Hunden von Prof. Falck beobachteten übereinstimmen, so erscheint es mir angezeigt, diesen Fall zu veröffentlichen, vornehmlich darum, da er mir als Einleitung zu einer neuen Probe in dieser Angelegenheit zu dienen scheint, welche ich vor einigen Jahren gefunden und in diesem Falle geprüft habe.

Ich beginne mit einer kurzen Geschichtserzählung, soweit ich sie kenne, gehe hierauf zu den Erscheinungen am Cadaver über, erwähne



dann en détail die angewendeten Proben, um die Gegenwart von Chloralhydrat nachzuweisen, und füge schliesslich eine Bemerkung über die Dauer, den Gebrauch und Werth der vorgeschlagenen Probe bei.

Geschichtserzählung. Ein Pächter in der Nachbarschaft von Aberdeen (Schottland) war. zum Theil ohne ärztlichen Rath. gewohnt, Chloralhydrat zu nehmen. und hatte immer eine Quantität davon in einem Fläschchen bei sich. Eines Abends suchte er sein Vieh; als er aber in derselben Nacht nicht zurückkehrte, wurde ein Bote ausgeschickt und nach kurzer Zeit fand man den Vermissten auf einem Felde todt liegen. Die Umstände des Todesfalles und die Entdeckung einiger unbedeutenden Wunden an den Händen und am Unterschenkel führten zu einer gerichtlichen Untersuchung. und ich wurde zugleich mit dem Arzte aus dem benachbarten Orte (Dr. Reid aus Ellon) aufgefordert, den Leichnam zu untersuchen.

Obduction. Der ungefähr 36 Stunden nach dem Tode am 1. August 1876 aufgenommene Befund war folgender:

Aeusserlich: Todtenstarre stark entwickelt; Pupillen normal; Gesicht, Nacken und die rückwärtigen Partien des Körpers purpurfarben; mehrere Excoriationen mit Austritt von geronnenem Blute an der Rückenfläche beider Hände, auf der Vorderseite des linken Unterschenkels, in der Nähe des Knöchels und rückwärts auf dem linken Fusse; stark ausgeprägte Gänsehaut auf der äusseren Seite der Hüfte; Penis zurückgezogen.

Innerlich: Die Kopfhaut blutreich, die Blutleiter mit geronnenem Blute gefüllt, die Blutgefässe an der Oberfläche des Gehirns voll Blut; die Arachnoidea verdickt, von gelatinösem Aussehen. Eine reichliche Menge klarer Flüssigkeit unter der Arachnoidea und in den seitlichen Hirnhöhlen. Das Gehirn augenscheinlich etwas atrophisch, aber sonst normal. Nichts Ungewöhnliches im Munde und Kehlkopf; die Schleimhaut der Speiseröhre gerunzelt, ein wenig erweicht; Glottis ödematös; die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre stark injicirt, dunkelroth von Farbe. Lungen sehr blutreich, ödematös; die rechte Herzhöhle enthält 10 und die linke 3 Unzen Blut; das Blut dunkel, theils schwarz geronnen, theils flüssig; die Gallenblase von Galle ausgedehnt; die Leber, Nieren und Milz sehr blutreich. letztere weicher als normal. In der Harnblase viel klarer Harn. Der Magen enthält Stückchen von Mehlspeise in einer dunkelbraunen Flüssigkeit, welche einen eigenthümlichen Geruch verbreitete. Die Schleimhaut am linken Ende braunschwarz, gelockert, hie und da in der Grösse eines Kreuzers punktförmig ekchymosirt; die schwarze Färbung erstreckt sich, dem Laufe der Gefässe folgend, streifenförmig bis nahe gegen das schmale Ende des Magens (den Pylorus); die Falten der Magenschleimhaut geschwellt, ödematös, geröthet und namentlich gegen das breitere Ende des Magens (die Cardia) dunkelbraunroth, während gegen das schmälere Ende die Färbung heller, scharlachroth wird. In dem mittleren Theile des Magens waren auch hellrothe, punktförmige Extravasate vorhanden. Eine Strecke vom Magen aus wurde dann im Darme nachgesehen und keine auffallende Erscheinung in demselben wahrgenommen. Das

Blut war im ganzen Körper dunkelkirschroth und verlieh den Muskeln eine hellere Farbe als sonst.

Nach diesem Befunde gaben mein College und ich das Gutachten ab, dass der Tod vermuthlich durch ein scharf narcotisches Gift bedingt war, dass aber eine chemische Untersuchung nothwendig sei, um diesen Punkt mit Bestimmtheit anzugeben, und dass wir in dieser Absicht etwas von den Eingeweiden, vom Blute und dem Harn aufgehoben hätten.

Die Aufforderung, die nöthige Analyse zu machen, war mir nachträglich zugekommen, und ich schritt zugleich mit meinem Vater, Prof. Ogston, zu der Untersuchung, welche sammt den Resultaten später beschrieben werden wird.

Inzwischen machte ich kurze Notizen über die Erscheinungen, welche mir charakteristisch für eine Chloralhydrat-Vergiftung zu sein schienen. Dahin gehören:

1) Die Blutleiter des Gehirns enthielten geronnenes Blut. 2) Die Gefässe der Hirnhäute waren voll Blut. 3) Die Spinnwebenhaut war ödematös und 4) unter ihr und in den seitlichen Hirnhöhlen war eine beträchtliche Menge klares Serum ergossen. 5) Die Hirnsubstanz erschien etwas atrophisch; eine ungewöhnliche Anzahl von Blutpunkten wurde nicht bemerkt. 6) Die Speiseröhre war unbedeutend zusammengezogen, gefaltet und ihre Schleimhaut erweicht. 7) Es war Glottisödem vorhanden und die Schleimhaut der Luftröhre zeigte eine feine Injection der Gefässe. 8) Die Lungen waren ödematös und sehr blutreich. 9) Die rechten Herzhöhlen waren mit 10 Unzen, die linken im Vergleich hiermit leer, mit 3 Unzen Blut gefüllt. 10) Das Blut im Herzen war theilweise schwarz, theerartig geronnen und theilweise flüssig. Hier und im ganzen Körper hatte dasselbe ein dunkelkirschrothes Aussehen, etwas dunkler als es nach Kohlensäure-Vergiftung gefunden wird. 11) Die Harnblase war mit blassem Urin gefüllt. 12) Die Gallenblase war von Galle ausgedehnt. 13) Leber und Nieren waren blutreich. 14) Die Milz blutreich und weich. 15) Der Magen zeigte Zeichen einer intensiven Irritation, beinahe schon Excoriation und Arrosion. 16) Der Darmkanal zeigte nichts Abnormes.

Diese Erscheinungen stimmen ziemlich genau mit jenen von Prof. Falck in ähnlichen Fällen angegebenen überein; die wenigen, welche davon differiren und zwar nur dem Grade nach, betreffen die vorhandenen Zeichen einer Irritation der Magenschleimhaut und das normale Verhalten des Darmkanals.

Indem ich die pathologischen Erscheinungen zusammenfasse, kann ich nicht ganz mit Prof. Falck übereinstimmen, welcher annimmt, dass diese Zeichen nicht charakteristisch sind (l. c. p. 430); denn beim Studium seines Aufsatzes in Verbindung mit meinem Falle glaube



ich, dass wir klare Zeichen eines apnceischen Todes vor uns haben mit mehr oder weniger ausgesprochenen, in meinem eigenen Falle sehr gut ausgeprägten Zeichen von Irritation im Digestionsapparate, Zeichen, die das Chloralhydrat in eine Klasse von Giften versetzen, welche von einigen unserer Toxicologen scharf-narcotische (narcotico-acrid) genannt werden.

Chemische Analyse. Zu Folge des Mitgetheilten habe ich angenommen, dass der Mann an einer Vergiftung mit Chloralhydrat gestorben ist; es erübrigt nun noch zu zeigen, welche Schritte ich gethan habe, um darzuthun, dass dies wirklich der Fall war und die Gegenwart des Giftes im Körper nachgewiesen werden konnte.

1. Ich nahm zwei Portionen von dem Inhalte des Magens. Die eine davon filtrirte ich und erhielt eine strohgelbe Flüssigkeit, welche ich in einem Wasserbade concentrirte und in zwei Theile trennte: *a* und *b*.

Zu *a* setzte ich Aetzkalilösung zu; es erfolgte keine Reaction.

Zu *b* gab ich eine geringe Menge von altem Ammoniumsulfid, welche der Flüssigkeit seine eigene grüne Färbung mittheilte; nach kurzer Zeit wurde die Lösung wieder strohgelb, änderte langsam die Farbe in dunkelbraungelb und liess ein schwach braunes, amorphes Präcipitat fallen.

2. Die zweite Portion dialysirte ich, brachte die dialysirte Flüssigkeit auf ein Filter von thierischer Kohle und erhielt eine farblose Flüssigkeit, welche ich von 2 Unzen auf weniger als eine Drachme concentrirte und in 3 Portionen theilte: *a*, *b* und *c*.

Zu *a* setzte ich Aetzkalilösung zu, — aber es trat noch immer keine Reaction ein.

b wurde noch weiter auf ungefähr 2 Tropfen concentrirt; als ich Aetzkali zusetzte und vorsichtig erhitzte, war ein sehr undeutlicher (zweifelhafter) Geruch nach Chloroform für uns beide, den Prof. Ogston und mich, wahrnehmbar; allein es zeigte sich keine Spur von Präcipitat.

Zu *c* wurde Schwefelammonium zugesetzt; es erfolgte dasselbe Resultat wie sub 1. *b*, aber die Färbung war besser ausgeprägt, da die Flüssigkeit farblos war.

3. Ich prüfte dann beide Proben an Portionen des dialysirten und durch Thierkohle filtrirten Blutes, ohne ein verlässliches Resultat zu erhalten, obwohl das Schwefelammonium einige Andeutungen von der Gegenwart des Chloralhydrats mir gab, was jedoch Prof. Ogston nicht einräumen wollte, da er nicht überzeugt sei.

4. Mit Urin erhielt ich keine Reaction, weder nach der einen, noch nach der anderen Probe.

Ich habe so die Thatsache festgestellt, dass der Mann Chloralhydrat genommen hatte und nach meiner Untersuchung des Mageninhaltes wahrscheinlich in keiner geringen Menge; dies führte mich in Verbindung mit dem Obductionsbefunde zu dem Schlusse, dass dieser Fall eine wahre Vergiftung mit Chloralhydrat gewesen ist.



Am Schlusse will ich nun einige Worte über die Probe mit Schwefelammonium beifügen, welche ich meinen Collegen der gerichtlichen Medicin empfehle.

Der Zusatz von Schwefelammonium zu einer Lösung Chloralhydrat von mittlerer Stärke, Probe 10 Grm. auf die Drachme (die Stärke des englischen Syrupus chloral. hydrat.), bedingt in kurzer Zeit, nicht unmittelbar, dass die farblose Flüssigkeit eine leicht orangegelbe Färbung annimmt; die Flüssigkeit bleibt klar; lässt man sie stehen, so wird die Farbe nach und nach braun und man erhält darüber eine wolkige Trübung; dabei schlägt sich ein braunes, amorphes Präcipitat zu Boden, welches aus Schwefel besteht und in diesem Zustande ein sehr unangenehm riechendes Gas in grosser Menge entwickelt.

Um die geringste Menge von Chloralhydrat nachzuweisen, welche eine Reaction mit Ammoniumsulfid geben würde, löste ich *a*) 1 Grm. in 100 Ccm. Wasser auf, nahm von dieser Solution 1 Ccm. und gab 1 Ccm. Schwefelammonium zu, worauf die Lösung eine strohgelbe, dunkle, in's Orangebraune spielende und schliesslich eine schwachbraune Farbe im Verlaufe von 6 Stunden annahm, wobei sich ein leicht braunes Präcipitat bildete und den charakteristischen Geruch gab.

b) Ich nahm dann 10 Ccm. von der Solution *a*, welche ich mit 100 Ccm. Wasser versetzte. Gab ich zu 1 Ccm. dieser Lösung 1 Ccm. Schwefelammonium, so zeigte sich in ungefähr einer halben Stunde eine schwach strohgelbe Farbe, welche allmälig in eine schwach orangegelbe (in 12 Stunden) überging, aber kein Präcipitat zurückliess und keinen charakteristischen Geruch gab.

c) Zuletzt nahm ich 1 Ccm. der Lösung *a*, die ich mit 100 Ccm. Wasser verdünnte. Von dieser Solution nahm ich 1 Ccm. und setzte 1 Ccm. Schwefelammonium zu. Nach 18 Stunden wurde die Flüssigkeit äusserst matt strohgelb. —

So gab 1 Ccm. Lösung *a* (0,01 Grm. Chloralhydrat) die braune Farbe, das Präcipitat und den charakteristischen Geruch.

1 Ccm. der Lösung *b* (0,001 Grm. Chloralhydrat) gab eine orangegelbe Farbe, aber weder Präcipitat, noch Geruch.

1 Ccm. der Lösung *c* (0,0001 Grm. Chloralhydrat) gab eine sehr matt strohgelbe Farbe.

Ich glaube, dass das erste und zweite Resultat hinreicht, die Gegenwart von Chloralhydrat nachzuweisen; auf das dritte würde ich mich kaum verlassen, da die Reaction zu schwach war, obwohl ich durch die Wiederholung des Experiments überzeugt war.



Ich glaubte nun die Wirkung des Schwefelammoniums auf jene Substanzen prüfen zu sollen, welche, wie ich dachte, nach ihrer chemischen Zusammensetzung möglicherweise eine ähnliche Reaction geben würden, wie z. B. Chloroform, Chloräther, Benzol, Naphtha, Ameisensäure etc.; ich bekam aber kein Resultat, welches einen Irrthum veranlassen könnte.

Die einzige Substanz, von welcher ich fand, dass sie bei dieser Reaction mit Chloralhydrat verwechselt werden könnte, ist Antimon (Sb), welches in neutraler Lösung mit Schwefelammonium ebenfalls eine orangegelbe Farbe giebt; der Zusatz einiger Tropfen Säure bedingt jedoch mit Antimon einen orangegelben Niederschlag, während bei Anwesenheit von Chloralhydrat nur ein leicht weisser Niederschlag von Schwefel erfolgt, der allmälig in eine braune Farbe übergeht, wohingegen der erstere unverändert bleibt.

5.

Tod durch Hirnlähmung; ist derselbe eine Folge von dem vorhergegangenen Branntweingenuss oder der erhaltenen Verletzung gewesen?

Ein Fall, der drei Sachverständigen-Instanzen durchlaufen,

mitgetheilt von

Dr. **Raymund**,
Kreisphysikus in Nienburg a./W.

Nachstehender Fall, der sich noch während meiner Thätigkeit als Kreiswundarzt in R. im dortigen Kreise ereignete, veranlasste mich wegen Differenz mit den Ansichten meines Mitobducenten Hrn. Kreisphysikus Dr. G. zu L. einen besonderen Obductionsbericht abzustatten, und fühlte sich in Folge dessen das Königl. Kreisgericht zu L. und später die Königl. Staatsanwaltschaft zu M. bewogen, Superarbitria bei dem Königl. Medicinal-Collegium zu O . . . ., resp. bei der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Berlin einzuholen. Der an sich schon nicht uninteressante Fall musste auf diese Weise nur an Bedeutung gewinnen, und halte ich ihn um so mehr



der Veröffentlichung werth, da ich mich in der Lage befinde, sowohl die von mir und den beiden höheren Instanzen abgefassten Gutachten wortgetreu, als auch dasjenige des Hrn. Kreisphysikus Dr. G. ziemlich genau skizzirt wiedergeben zu können. Der von mir abgegebene Obductionsbericht lautet wie folgt:

Geschichtserzählung.

Der bis dato ganz gesunde, 64 Jahre alte Neubauer K. zu Kl. war nach Inhalt der Acten am Morgen des 10. März 1876 von seinem Hause nach Str. gegangen, um bei dem dortigen Schiedsmann, Vorsteher R., seinen Nachbar A. wegen Beleidigung zu verklagen. Auf der Rückkehr von hier kam er gegen 9 Uhr auf den Hof des Colon M. mit der Absicht, von dessen Miethsmann H., der daselbst mit dem oben erwähnten A. Holz sägte, ein Schwein zu kaufen. Nachdem er anfangs mit dem Verkäufer nicht handelseinig hatte werden können und auf kurze Zeit wieder weggegangen war, wurde der Kauf doch schliesslich geschlossen und darauf 2—3 halbe Kannen Branntwein von dem Colon M. herbeigeschafft, die von den beiden Contrahenten und dem mitanwesenden Angeklagten A. bis Mittag, also in ca. 2—3 Stunden, ausgetrunken wurden. Ob K. schon vorher Branntwein genossen, konnte aus den Acten nicht ersehen werden; jedenfalls war ihm nach Aussagen der Zeugen nichts davon anzumerken, dagegen stimmen dieselben sämmtlich darin überein, dass er um die Mittagszeit betrunken gewesen, wenn auch ihre Ansichten über den Grad seiner Trunkenheit differiren und ihn die Zeugen M. und H. „ziemlich stark“, die Zeugen W. und Kp. „stark“ betrunken nennen, während der Bäcker Ba. angiebt, „dass er wohl „etwas“ betrunken, aber noch mit ihm gescherzt habe.“

Die meisten der anwesenden Personen begaben sich nun zum Mittagessen in das Wohnhaus des Colon M.; nur K. blieb mit dem Zeugen Br. allein in dem auf dem Hofe stehenden Backhause zurück. Zu ihnen gesellte sich jedoch sehr bald wieder der Angeklagte A., der etwas eher als die Uebrigen vom Essen aufgestanden war, angeblich um seine Pfeife aus dem Backhause zu holen, sowie der Knecht Kp., welcher seinen Mitknecht W. zu Tische rufen sollte. Beide Zeugen Br. und Kp. sagen übereinstimmend aus, dass hier K. nach kurzem Wortwechsel den A. an die Brust packte, von diesem, als er ihn trotz seiner Aufforderung nicht losliess, zurückgestossen wurde und schliesslich mit ihm rücklings auf einen daneben stehenden, eisernen Ofenkasten fiel, jedoch ohne mit dem Kopf an diesen zu kommen. K. hielt dabei dem auf ihn liegenden A. fortdauernd fest an der Brust gepackt und liess ihn nicht eher los, als bis ihm dieser einen Schlag mit der Hand hinter die Ohren gegeben. Von dem ferneren Verlauf des Streites haben beide Zeugen, die um diese Zeit das Backhaus verliessen, nichts weiter gesehen, nur der Zeuge Br. will beim Weggehen noch einen zweiten Schlag vernommen haben, der gleichfalls von A. gegen K. geführt worden sei und so geklungen habe, als „wenn man die Hände zusammengeschlagen, nur nicht ganz so hell.“ *)

*) Bei seiner späteren Vernehmung schildert der Angeklagte A. den Vorgang



Einige Minuten später verliess auch A. das Backhaus, ging nach dem Wohnhaus und erzählte hier den mit ihm auf der Diele desselben zusammentreffenden Zeugen Br. und H.: „er habe dem K. einmal ordentlich den Giebel gedroschen." Unterdessen war nun der Bäcker Ba. wieder in das Backhaus zurückgekehrt und ihm hierher unmittelbar auch der Colon M., sowie die Zeugen H., Br. und W. gefolgt. Sie fanden daselbst den K. auf dem Boden mit dem Kopfe nach dem Backofen, mit den Beinen nach der Thür zu, circa $1/2$ Fuss von dem eisernen Ofenkasten entfernt, liegen. Er lag wie todt auf dem Rücken, schien im Gesicht verletzt zu sein, blutete mässig stark aus der Nase, sprach gar nichts mehr, resp. nur wenige unzusammenhängende Worte und wollte oder konnte weder gehen, noch aufstehen. Der Colon M. liess ihm in Folge dessen durch den Zeugen H. das Gesicht abwaschen und ihn dann in das nahe gelegene Viehhaus tragen, in welchem sich 6 Pferde, 5 Stück Rindvieh und 10 Schafe befanden. Nachdem er hier mit dem Rücken auf Stroh gelegt und die Thür wieder verschlossen war, wurde er mehr oder weniger seinem Schicksal überlassen; nur der Zeuge W. sah im Laufe des Nachmittags hin und wieder einmal nach ihm, drehte ihn auch, weil er dann fast jedesmal auf dem Gesicht lag, wieder auf den Rücken, sah ihn sogar gegen 6 Uhr noch an seinem Priemchen kauen und eine Bewegung mit dem Arme machen, als wenn er sagen wollte, „lasst mich zufrieden"; gesprochen habe er aber kein Wort mehr. Als Jener gegen $1/2$7 Uhr nachsah, war er todt und wurde noch an demselben Abend zu Wagen nach seiner Wohnung gebracht. Zwei Tage darauf wurde die noch ganz frische Leiche von mir gerichtlich besichtigt. und da sich hierbei derartige äussere Verletzungen zeigten, dass durch sie wohl der Tod des K. verursacht sein konnte, erfolgte am 13. März die legale Obduction in Gemeinschaft mit dem Kreisphysikus Hrn. Dr. G. zu L., die folgende für die Beurtheilung des Sachverhalts wesentliche Befunde ergab:

Sectionsbefund.

1. Die Leiche ist männlichen Geschlechts, dem äusseren Aussehen von 65 Jahren entsprechend, ziemlich gross und schlank gebaut, 5 Fuss 9 Zoll rheinl. gross, von verhältnissmässig gutem Ernährungszustande.

3. ... Die Augen sind von den dunkel-röthlich gefärbten und angeschwollenen Augenlidern bedeckt; ... die Bindehaut beider Augen ist blass, nur in dem äusseren Augenwinkel des rechten Auges sind die Ueberreste einer nicht bedeutenden Blutaustretung von dunkel-blauröthlicher Färbung zu bemerken.

6. Im Gesicht, namentlich an dem oberen Ansatz der Nase. ebenso auf dem linken Stirnbein, an den Nasenöffnungen bis in die innere Schleimhaut derselben und ebenso an beiden äusseren Nasenwandungen waren überall oberflächliche Hautverletzungen zu sehen, die noch theilweise mit angetrocknetem Blute bedeckt waren. In ihrer nächsten Umgebung war die Haut leicht röthlich gefärbt; hier wie in beide Augenlider gemachte Einschnitte ergaben überall geringe Blutaustretungen. Schon unter der Hautbekleidung des Nasenbeins war ein kleines,

ganz ähnlich wie die beiden Zeugen, nur „entsinnt er sich nicht", den K. überhaupt geschlagen zu haben, und will sich nur, als sie Beide am Boden lagen, von ihm losgerissen haben.



loses Knochenstückchen deutlich zu fühlen; nach Durchschneiden derselben auf dem Nasenrücken ergab die nähere Untersuchung, dass beide Nasenbeinknochen in ihren Verbindungen gelockert und auf ihrer Höhe ein erbsengrosses, ganz lose aufsitzendes Knochenstückchen abgesprengt war*).

7. Nach Wegnahme der weichen Schädelbedeckungen zeigte sich an ihrer, den beiden Hautverletzungen auf der linken Stirn entsprechenden (No. 6.) inneren Fläche eine dunkel-blaurothe Färbung in der Ausdehnung eines Fünfpfennigstückes, welche, allmälig abblassend, sich bis in das Pericranium der betreffenden Stellen fortsetzte. Eine ganz gleiche, blaurothe, von ausgetretenem Blute herrührende und ebenso grosse Verfärbung fand sich am oberen Rande des linken Schläfenbeins, wo sich dies an das Scheitelbein ansetzt.

8. Die Hirnschale hatte eine gewöhnliche Stärke und war ohne alle Verletzungen.

9. Die harte Hirnhaut war derb und theilweise fest mit der inneren Fläche des Schädels verwachsen; die Blutgefässe derselben sichtbar ausgedehnt, aber fast blutleer, da bei Abnahme des Schädeldaches der obere lange Blutleiter geöffnet und sich aus ihm eine reichliche Masse dunkel-rothen, flüssigen Blutes ergossen hatte.

10. Die weiche Hirnhaut etwas getrübt; ihre Blutgefässe besonders nach den hinteren Grosshirnhälften zu sehr stark ausgedehnt, deutlich hervorschimmernd und überall mit dunkel-rothem, flüssigem Blute überfüllt.

11. Nach Herausnahme des Gehirns zeigen sich auch die Blutleiter an der unteren Fläche des Gehirns, namentlich die queren, überreichlich mit dunkelrothem, flüssigem Blute gefüllt.

12. Bei schichtweisen Einschnitten in das Gehirn zeigen sich auf den

---

*) Etwas genauer werden diese Befunde in dem Protokoll der Tags zuvor vorgenommenen äusseren Besichtigung geschildert; darnach war: das Gesicht blass und besonders auf dem Nasenrücken, unterhalb der Nasenöffnungen, auf der rechten Backe und Schläfe mit angetrocknetem Blute beschmutzt. Nach Beseitigung desselben zeigten sich:

a) auf dem Nasenrücken, sowie auf beiden Seiten der Nase mehrere kleinere, unregelmässige Hautverletzungen mit Blutunterlaufungen umgeben;
b) zwei von der oberen Nasenscheidewand nach dem Nasenrücken zu verlaufende, $\frac{1}{2}$ Ctm. grosse, mit Blut verklebte Hauteinrisse;
c) beide Nasenöffnungen mit dunkelrothem Blut verklebt und nach Entfernung desselben die Nasenschleimhaut zu beiden Seiten des Septums eingerissen;
d) auf der linken Seite der Stirn, sowie zwischen beiden Augbrauen eine kleine Hautabschürfung;
e) die Lider beider Augen geschwollen, geschlossen und blauroth gefärbt. Nach Oeffnung derselben die Bindehaut beider Augen blass, nur in der äusseren Ecke des rechten Auges eine unbedeutende, blaurothe Verfärbung derselben.

In der linken Seite des Mundes ein kleiner Ballen braunen Krautes (Kautabak); auf der linken Seite der Oberlippe eine oberflächliche Verletzung ihrer Schleimhaut.



Schnittflächen überall sehr reichliche Blutpunkte, in dem vorderen Theile derselben vielleicht etwas weniger als in dem mittleren und hinteren. Ein gleicher Blutreichthum war an den übrigen Theilen des Gehirns; der Seh-, Streifen- und Vierhügel, sowie am Kleinhirn, dem Gehirnknoten und dem verlängerten Mark zu bemerken. Adergeflechte wie obere Gefässplatte sehr ausgedehnt und blutreich.

14. Nachdem wir uns überzeugt hatten, dass sich der in No. 6. erwähnte Bruch des Nasenbeins nicht weiter auf das Stirnbein und den Knochen des vorderen Schädelgrundes ausgedehnt hatte, wurde durch Abpräparirung aller umgebenden Weichtheile des Nasenrückens und der Seitentheile nunmehr constatirt, dass sich der fragliche Bruch nicht blos auf die Nasenbeine, von denen ein Stück abgesprengt war, beschränkte, sondern sich auch auf den obersten Theil der Lamina perpendicularis des Siebbeins und auf die beiderseitigen Stirnfortsätze des Oberkiefers fortgesetzt hatte und von letzteren je ein 2 Ctm. breites Stück abgesprengt war.

16. Nach der Entfernung des Brustbeins zeigen sich die beiden Lungen mit ihrem Ueberzuge und dem Rippenfell namentlich rechterseits stark verwachsen.

18. Das Herz 10 Ctm. lang und ebenso breit, fühlte sich in seiner linken Hälfte sehr fest, in der rechten dagegen viel weicher an. Die Kranzgefässe sehr ausgedehnt und gefüllt. Rechter Vorhof und Herzkammer sehr angefüllt mit dunklem, schwarzem, theils flüssigem, theils geronnenem Blute; linker Vorhof und Kammer dagegen leer. Die Vorhofsherzklappen sind intact, schliessen fest zusammen und sind mit dem Finger, vom Vorhofe aus eingebracht, nicht leicht zu durchdringen. Das Herzfleisch ist dunkel bräunlichroth und am rechten Herzen nicht ungewöhnlich stark, wohl aber am linken, das ungewöhnlich derb und dick anzufühlen und in seinem stärksten Durchmesser $2^1/_2$ Ctm. mass.

19. Die aufsteigenden Arterien waren leer, die Venen dagegen mit einer grossen Menge theils geronnenen, theils flüssigen, dunklen Blutes gefüllt.

20. Die Lungen sind, wie schon erwähnt, die linke weniger, die rechte mehr, mit dem Rippenfell verwachsen. Die linke Lunge an ihrer Oberfläche und dem unteren und hinteren Lappen dunkel braunroth gefärbt; die rechte desgleichen; beide fühlen sich matschig weich und schwammig an, als wenn neben dem Luftgehalt viel wässrige Feuchtigkeit darin enthalten wäre. Die gemachten Einschnitte zeigen auch innerlich dieselbe Färbung; auf der Schnittfläche fliesst recht viel dunkel schwärzliches Blut und wässrige Feuchtigkeit aus. Die Luftröhren-Aeste und Verzweigungen erweisen sich nicht ungewöhnlich in Bezug auf Schleimhautfärbung und Inhalt.

21. Die grossen Venen des Halses waren mit dunkel schwärzlichem Blute gefüllt.

23. Die Milz 11 Ctm. lang und 8 Ctm. breit, zeigte sich aufgeschnitten in ihrem Gewebe ausserordentlich blutreich.

24. Das Gewebe der rechten und linken Niere ist dunkel braunroth; der Blutgehalt ziemlich bedeutend.

25. Die Harnblase war gefüllt mit 120 Gramm hellen, klaren Urins.

28. Der Magen, an seiner grossen Curvatur geöffnet, enthielt nur eine geringe Menge schmutzig-gelber Flüssigkeit, die unzweifelhaft stark nach Branntwein roch.



29. Die Leber 28 Ctm. lang und 19 Ctm. breit, zeigt auf ihren Längs- und Querschnitten einen erheblichen Blutreichthum; ihr Parenchym fest, derb und dunkelbraunroth gefärbt.

31. Die grossen Arterien des Unterleibes waren leer von Blut, dagegen in den Venen noch viel dunkelrothes, theils flüssiges, theils geronnenes Blut.

Gutachten.

Beim Durchlesen des Obductionsprotokolls fallen uns sofort zwei Reihen pathologischer Erscheinungen in's Auge, von denen die eine jedenfalls älteren, die andere aber ganz jüngeren Datums ist. Zu der ersteren gehören die Verwachsungen der harten Hirnhaut mit dem Schädeldache (9.), sowie diejenige beider Lungen mit dem Rippenfell (16.), beides unzweifelhaft Residuen längst abgelaufener Krankheitsprocesse, die als solche hier nicht weiter in Betracht zu kommen brauchen. Anders dagegen mit denen frischeren Datums, als:

Der constatirte Blutreichthum des Gehirns sowohl in seiner Substanz, als in seinen Gefässen, Plexus und Häuten (9., 10., 11., 12.), der reiche Blutgehalt des rechten Herzens, der Kranzgefässe (18.), der auf- und absteigenden grossen Venen (19., 21., 31.), der beiden Lungen (20.), Nieren (24.), Milz (23.) und Leber (29.).

Auf Grund dieser abnormen Blutanhäufung ist bereits in unserem vorläufigen summarischen Gutachten der Tod des K. durch Hirnlähmung in Folge von Hirnschlagfluss angenommen worden, und wenn wir uns erinnern, dass sich diese Todesart vor Allem durch Blutüberfüllung der Gefässe der Gehirnhäute und Sinus, durch sehr reichliche Blutpunkte auf der Schnittfläche des Gehirns und durch Blutreichthum seiner Adergeflechte bemerkbar macht, dass ferner in Folge der dadurch hervorgerufenen Gehirnlähmung gleichzeitig ein Erlöschen der Herz- und Athemthätigkeit und damit auch eine Blutanfüllung der Lungen, des rechten Herzens, der Kranzorgane, sowie der Bauchorgane und grossen Hohlvenen bewirkt wird, so sind wir auf Grund vollkommener Uebereinstimmung dieser Befunde mit den oben aufgeführten unzweifelhaft berechtigt, auch jetzt noch jenen ersten Theil unseres vorläufigen summarischen Gutachtens aufrecht zu halten.

Die meiste Aehnlichkeit bieten die soeben genannten Erscheinungen noch mit denen des Erstickungstodes, und liest man in den Acten, dass der noch lebende K. in seiner Bewusstlosigkeit fast immer mit dem Gesicht auf dem Stroh gelegen, so dass sich der Zeuge W. wiederholt veranlasst sah, ihn wieder auf den Rücken zu drehen, dass



derselbe ferner ein Priemchen im Munde gehabt (6.), welches bei seinem bewusstlosen Zustande leicht eine Verstopfung der Athemwege veranlassen konnte, so wäre ab eo ipso die Möglichkeit jener Todesart nicht von der Hand zu weisen. Das Priemchen ist aber von mir selbst zwischen den geschlossenen Kiefern und der Backe liegend gefunden worden; die Section hat auch sonst keine Theile von demselben oder von Stroh im Munde, Kehlkopf und Luftröhre ergeben, wohl aber das Fehlen einiger sehr wichtigen und charakteristischen Zeichen des Erstickungstodes, als: dünnflüssige Beschaffenheit des Blutes, schaumiger Inhalt der Luftröhrenäste und Injectionsröthe der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut, so dass wir wohl füglich den Gedanken an eine Erstickung des K. mit Bestimmtheit zurückweisen können.

Fragen wir uns nun, was ist die Ursache des in unserem Falle festgestellten Hirnschlagflusses gewesen, so geben in dieser Hinsicht Sectionsprotokoll wie die den Tod begleitenden äusseren Umstände nach folgenden drei verschiedenen Richtungen hin Anhaltspunkte, indem sie uns a) eine nicht unerhebliche Hypertrophie der linken Herzwandung (18.) zeigen, andererseits aber auch b) eine Anzahl von Verletzungen im Gesicht und am Kopf (3., 6., 7., 14.) und uns endlich c) auf einen beträchtlichen Branntweingenuss kurz vor dem Tode, sowie auf eine geistige Aufregung in Folge von Streit aufmerksam machen.

Was nun zunächst die ad a. angeführte Ursache, Hypertrophie der linken Herzwandung, anbetrifft, so ist dieselbe allerdings bei $2^1/_2$ Ctm. Dicke derselben (bis $1^1/_2$ Ctm. normal) vorhanden; sie kann aber als Ursache eines Hirnschlagflusses nur dann in Betracht gezogen werden, wenn sie gleichzeitig mit einer bedeutenden Erweiterung der betreffenden Herzhöhle (excentrische Hypertrophie) oder sonstigen Fehlern besonders der Klappen des Herzens combinirt ist. Beides ist jedoch nach dem Sectionsprotokoll nicht der Fall, im Gegentheil ist mit Sicherheit anzunehmen, dass jene vermehrte Dicke der linken Herzwandung lediglich auf einer physiologischen Zusammenziehung der Herzmuskeln beruht, wie dies vielfach bei schnellem Tode und bei sonst ganz normalen Herzen beobachtet wird (concentrische Hypertrophie). Damit wäre auch ihre Concurrenz als etwaige Ursache des Hirnschlagflusses ausgeschlossen; es blieben uns also nur noch die erlittenen Kopfverletzungen und der übermässige Branntweingenuss als eventuelle Veranlassungen jener Blutanhäufung in Schädelhöhle und Lungen.



Mit Ausnahme der oberflächlichen Hauteinrisse der inneren Nasenschleimhaut zu beiden Seiten des Septums, die mehr als Kratzwunden aufzufassen sind, müssen sämmtliche übrigen, mit Blutaustretungen verbundene Verletzungen an dem oberen Ansatz der Nase, dem linken Stirnbein, beiden Augenlidern, linken Schläfenbein und endlich der erhebliche Bruch des Nasenbeins mit seiner Ausdehnung auf die Lamina perpendicularis des Siebbeins und der Stirnbeinfortsätze beider Oberkiefer als Quetschwunden bezeichnet werden, d. h. als Wunden, die durch Einwirkung von stumpfer Gewalt entstanden sind. Die röthliche Färbung der nächsten Umgebung dieser Wunden, sowie die Blutaustretungen in ihrem Grunde (6. u. 7.) lassen keinen Zweifel aufkommen, dass dieselben bei Lebzeiten zugefügt sind; gleichfalls zeigt uns aber der vorhandene Knochenbruch sowohl, als die selbst bis in das Pericranium des Schädels sich fortsetzenden Blutansammlungen, dass bei ihrer Entstehung entschieden die Anwendung einer grossen Gewalt vorhanden gewesen sein muss, und da jedem Laien bekannt ist, dass ein kräftiger Faustschlag gegen den Kopf schon genügen kann, um sofort den Tod eines Menschen herbeizuführen, so ist jedenfalls die Frage, ob wir in den angeführten Verletzungen nicht allein die Todesursache des K. zu suchen haben, vollkommen berechtigt.

Die Erfahrung lehrt, dass die Nasenbeinbrüche immer durch eine direct einwirkende Gewalt entstehen, nicht selten, wie auch im vorliegenden Falle, mit Splitterbrüchen und mit einer Quetschung der Weichtheile complicirt sind, dass sie sich ferner häufig, ebenso wie hier, auf das Siebbein und die Stirnbeinfortsätze der Oberkiefer fortsetzen und dass ihre Gefährlichkeit weniger in ihnen selbst, als in den sie meist begleitenden und durch dieselbe Gewalt hervorgerufenen Cerebralaffectionen zu suchen ist. Leider giebt es genug Beispiele, dass letztere in solchen Fällen die Ursache eines sehr schnell erfolgten tödtlichen Ausgangs sind und zwar entweder dadurch, dass sich der Nasenbeinbruch bis auf die Schädelknochen fortsetzt und damit eine Verletzung, Quetschung des Gehirns hervorruft, oder dass durch die einwirkende Gewalt gleichzeitig ein Blutaustritt innerhalb der Schädelhöhle resp. eine Erschütterung des Gehirns veranlasst wird. Im Sectionsprotokoll finden wir aber weder eine Ausdehnung jenes Knochenbruchs auf die Schädelknochen, noch Merkmale einer Verletzung, Quetschung des Gehirns oder eines Blutaustritts in dasselbe verzeichnet; es bleibt uns also nur die Annahme einer tödtlichen Gehirnerschütterung übrig, und gerade diese ist auch nach allseitiger Erfahrung nicht nur

die häufigste, sondern auch die allergefährlichste und meist sehr schnell tödtende Rückwirkung, die das Gehirn bei Einwirkung grosser Gewaltthätigkeiten auf den Kopf, wie z. B. in unserem Falle, treffen kann. Allerdings ist der materielle Beweis einer solchen Hirnerschütterung niemals aus dem Leichenbefunde zu entnehmen, da sich dieselbe nicht durch positive Sectionsergebnisse kundgiebt, der Gerichtsarzt schliesst aber erfahrungsgemäss auf eine solche zurück, wenn eine Veranlassung zu derselben thatsächlich feststeht, der Tod sehr bald nach Einwirkung von Gewaltthätigkeiten auf den Kopf erfolgt, die äusseren begleitenden Umstände dafür und die Sectionsbefunde nicht dagegen sprechen.

Hinsichtlich der ersteren Punkte trifft Alles in unserem Falle zu: Die Entstehung des erheblichen Nasenbeinbruches mit seinen Fortsetzungen im Siebbein und Oberkieferbein setzt, ganz abgesehen von den anderen ebenfalls nicht unerheblichen Verletzungen an Stirn und Schläfe, jedenfalls die Einwirkung einer solchen Gewalt voraus, durch welche dann gleichzeitig eine Erschütterung des Gehirns ohne Zweifel veranlasst werden konnte. Die sofort nach der erhaltenen Verletzung eingetretene Bewusst- und Sprachlosigkeit des Verletzten, die Unfähigkeit desselben, sich aufzurichten oder auch sonst nur die geringste willkürliche Bewegung zu machen, und der ziemlich schnell erfolgte Tod, ohne dass in jenen Erscheinungen irgend eine Aenderung eingetreten, entspricht genau dem Bilde einer tödtlich verlaufenden Hirnerschütterung, wie es durch die practische Beobachtung festgestellt ist. Wäre also damit die Annahme einer stattgefundenen Hirnerschütterung durch die äusseren Umstände unzweifelhaft gerechtfertigt, so sprechen auch die Ergebnisse der Obduction nicht im Entferntesten dagegen; denn abgesehen davon, dass die Blutanfüllung innerhalb der Schädelhöhle schon an und für sich durch die auf den Kopf des Denatus eingewirkten Gewaltthätigkeiten bedingt sein kann, so ist auch eine eventuelle Erschütterung des Gehirns als wesentliches Moment für ihre Entstehungsursache in's Auge zu fassen, denn nicht selten findet man bei dieser Todesart eine Erweiterung und vermehrte Füllung der Schädelgefässe neben Blutreichthum in den Lungen, im rechten Herzen und den Bauchorganen als Folge der mit der Erschütterung Hand in Hand gehenden Lähmung des Gehirns.

Somit würden wir schon jetzt ein definitives Urtheil über die Ursache des Gehirnschlages in unserem Falle abgeben können, wenn nicht die Acten gleichzeitig noch zwei andere Umstände ergäben:

grosse Aufregung und erheblichen Branntweingenuss, denen jedenfalls die Berechtigung als concurrirende Todesursachen zugesprochen werden muss, da sie eben beide erfahrungsgemäss eine vermehrte Blutzufuhr zum Gehirn bedingen.

Was nun zunächst die erstere anbetrifft, so steht es allerdings actenmässig fest, dass K. mit A. kurz vor seinem Tode Streit gehabt. Solcher Streit pflegt selbstverständlich nicht ohne Aufregung abzugehen, und je grösser die letztere, desto erheblicher auch ihre Wirkungen auf den menschlichen Körper. Das Blut strömt reichlicher den Schädelorganen zu, und die Fälle, wo Menschen vor Schreck, Freude oder Aufregung in Folge von Gehirnschlagfluss plötzlich verstarben, gehören keineswegs in das Reich der Fabel. Jedenfalls gehören sie aber zu den grössten Seltenheiten und betreffen dann auch vorzugsweise Leute, deren Organe, besonders diejenigen der Blutcirculation, bereits irgend welche krankhafte Veränderungen erlitten. Die Section sowohl, als die Zeugenaussagen zeigen uns aber den K. als vollständig gesunden Menschen; nichts deutet weiter darauf hin, dass es von besonders hitzigem Charakter gewesen, noch dass er sich in Folge seines Streites in sehr grosser Aufregung befunden; unter solchen Umständen sind wir wohl mehr als berechtigt, die letztere als concurrirende Todesursache fallen zu lassen und ihr höchstens die Möglichkeit eines disponirenden Momentes zuzusprechen.

Viel wichtiger ist dagegen in dieser Hinsicht der thatsächlich stattgefundene Genuss erheblicher Quantitäten von Branntwein. Plötzliche Todesfälle nach demselben kommen leider nur allzu häufig vor und charakterisiren sich an der Leiche hauptsächlich durch Blutreichthum des Gehirns, der Lungen, des Herzens, der Bauchorgane und grossen Hohlvenen, sowie durch eine stets sichtliche Flüssigkeit des Blutes. Abgesehen von dem letzteren Punkte finden wir die übrigen Kennzeichen in unserem Sectionsprotokolle verzeichnet, auch die von Manchem für acute Alkoholvergiftung besonders hervorgehobene Anfüllung der Blase, die aber ebenso constant beim Tode in Folge von Kopfverletzungen resp. Gehirnerschütterung vorkommt und daher für die Beurtheilung des vorliegenden Falles ohne irgend welche Bedeutung ist. Wohl fehlte aber eine Reihe sehr wichtiger Sectionserscheinungen dieser Todesart: als Alkoholgeruch, der sich fast stets bei Eröffnung der Körperhöhlen, besonders der Schädelhöhle, sehr deutlich bemerkbar macht, sowie eine ziemlich verbreitete Röthung der Magen-



und Darmschleimhaut, wie sie fast constant nach Einverleibung erheblicher Alkoholmassen beobachtet wird.

Machen es daher die Sectionsbefunde schon mindestens zweifelhaft, dass der Gehirnschlag lediglich durch die genossenen Branntweinmengen bewirkt sei, so wird dies noch viel unwahrscheinlicher, wenn wir die näheren, den Tod begleitenden äusseren Umstände in Betracht ziehen. Die Wirkung des Alkohols hängt bekanntlich nicht nur von seiner Qualität (Concentrationsgrad) und Quantität, sondern auch von der Constitution und Gewöhnung des betreffenden Individuums ab, sowie von der Zeitdauer, in welcher letzteres ihn zu sich genommen. Der in unserem Falle getrunkene Branntwein war von dem Colon M. geliefert und hatte jedenfalls die in hiesiger Gegend übliche und keineswegs starke Concentration von höchstens 35—40 Proc.; nach den Zeugenaussagen wurden davon 2—3 halbe Kannen (Liter) im Zeitraum von 2—3 Stunden (10—1 Uhr) von drei Personen (A., H. und K.) ausgetrunken, und da nichts darauf hindeutet, dass der Eine etwas mehr als der Andere zu sich genommen, so würde also ungefähr ½ Kanne auf jede einzelne Person kommen. Bedenkt man nun, dass K. ein gesunder, kräftiger Mann und wie alle hiesigen Leute an Branntweingenuss gewöhnt war, dass derselbe ferner jedenfalls nicht nüchtern gewesen, sondern vor seinem Weggange aus seinem Hause Kaffee und Butterbrod zu sich genommen, dass weiterhin die Acten nichts ergeben, woraus anzunehmen wäre, er hätte schon vorher Schnaps getrunken, dass er endlich nach übereinstimmender Aussage der Zeugen keineswegs sinnlos betrunken, und der Zeuge Ba., der ihn von diesen zuletzt kurz vor dem Streite mit A. gesehen, noch speciell aussagt, „dass er wohl etwas betrunken gewesen, aber noch mit ihm gescherzt habe“, so wird entschieden der Schluss vollständig gerechtfertigt sein, dass der Genuss jener Branntweinmenge als Ursache einer acuten Alkoholvergiftung und damit des stattgefundenen Gehirnschlages auszuschliessen sei. Wenn derselbe aber auch nicht als tödtliche Veranlassung aufzufassen ist, so kann ihm jedenfalls nicht die Berechtigung als disponirendes Moment abgesprochen werden; im Gegentheil wurde durch ihn in noch viel höherem Grade, als durch die mit dem Streit verbundene Aufregung eine vermehrte Blutzufuhr nach den Schädelorganen bedingt und wurden diese auf diese Weise in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzt, so dass nunmehr die auf sie einwirkenden Gewaltthätigkeiten viel eher einen tödtlichen Ausgang herbeiführen



konnten, als wenn sie den Kopf des Verletzten in ganz gesundem und normalem Zustande getroffen hätten.

Auf Grund dieser Thatsachen giebt der Unterzeichnete hiernach sein schliessliches Gutachten dahin ab:

1) Der Tod des K. ist durch Hirnlähmung in Folge eines Hirnschlagflusses erfolgt.
2) Nach Lage der Acten und des Sectionsbefundes widerspricht nichts der Annahme, dass die ad 6., 7., 14. aufgeführten Verletzungen denselben veranlasst haben.
3) Der vorhergegangene Branntweingenuss und die mit dem Streit verbundene Aufregung sind nur als den Hirnschlagfluss begünstigende Momente aufzufassen.

Dr. R.

Der die Untersuchung führende Richter hatte uns Obducenten noch eine Reihe anderer Fragen zur Beantwortung vorgelegt, deren Anführung aber nur als Curiosa richterlicher Fragestellung Interesse haben könnte und die ich in Folge dessen übergehe, jedoch mit dem Bemerken, dass diejenige über die Entstehung der Verletzungen von uns beiden Obducenten übereinstimmend dahin beantwortet wurde, dass dieselben nicht durch einen Fall gegen den im Backhause befindlichen eisernen Ofen, sondern durch Schläge mit einem harten Instrumente hervorgebracht wären.

Wie schon oben erwähnt, gingen dagegen unsere Ansichten über den Zusammenhang der gefundenen Verletzungen mit dem als Todesursache festgestellten Hirnschlage wesentlich auseinander, wie aus nachfolgender Skizze des von Seiten des Hrn. Kreisphysikus Dr. G. abgegebenen Obductionsberichts zu ersehen ist:

Nachdem derselbe zunächst Gehirn- und Lungenschlagfluss als Ursache der Hirnlähmung und damit des Todes festgestellt, geht er zur Würdigung der vorgefundenen Verletzungen hinsichtlich ihres Zusammenhanges mit jenem über und kommt zu dem Schluss, dass diese keine tödtliche genannt werden können, da sie einerseits weder mit Brüchen resp. Fissuren der Schädelknochen, noch mit Blutaustritten innerhalb der Schädelhöhle verbunden gewesen und es andererseits nach ihrer Beschaffenheit anzunehmen sei, dass die Wirkung des Schlages nicht nach oben und hinten, also nach der Kopfhöhle zu, sondern nach unten und vorn, nach dem Gesicht zu, gegangen sei. Ausserdem lehrten sowohl die Erfahrung, als die Literatur, dass Nasenbeinbrüche wohl



Entstellung, aber fast niemals einen letalen Ausgang hervorrufen könnten. Durch die Verletzungen hätte daher höchstens eine leichte, mit Unbesinnlichkeit verbundene Hirnerschütterung veranlasst werden können, aber nie der fragliche Hirnschlag.

Andererseits stände dagegen fest, dass Denatus in fast leeren Magen grosse Quantitäten Branntwein genossen, dass er dadurch sinnlos betrunken und in diesem unzurechnungsfähigen Zustande Streit bekommen, wodurch bei ihm jedenfalls heftige Gemüthsaffecte und Zorn erregt werden mussten, dass er endlich vollkommen bewusstlos aus dem warmen Backhaus in das viel kältere Viehhaus geschafft und dort der Gefahr einer Hautabkühlung ausgesetzt worden, alles Momente, bei denen Blutcongestionen nach Gehirn und Lungen unausbleiblich waren, die schliesslich durch Gehirnlähmung den Tod herbeiführen mussten. In Folge dessen giebt er sein Gutachten dahin ab:

1) Der Tod des K. ist durch Hirn- und Lungenschlag und zwar in der Hauptsache durch den übermässigen Genuss von Branntwein verursacht.
2) Die äussere Verletzung an den Nasenbeinen ist an und für sich keine tödtliche.
3) Dieselbe kann aber möglicher Weise unter den anderweitig in diesem Falle gegebenen günstigen, ursächlichen Verhältnissen ein miteinwirkendes, entferntes Moment zu dem Schlagflusse abgegeben haben.

Die Königl. Staatsanwaltschaft glaubte in Folge dieser gutachtlichen Aeusserungen, insonderheit auch bei der negativen Fassung der von mir abgegebenen, keinen genügenden Inhalt zur Begründung der Anklage auf Körperverletzung mit tödtlichem Erfolge zu haben und stellte den Antrag, den A. ausser Verfolg zu setzen und die Acten zu reponiren. Das Königl. Kreisgericht zu L. sah sich jedoch ausser Stande, diesem Antrage Folge zu geben und beschloss, zunächst ein Superarbitrium des Königl. Medicinal-Collegiums in O.... einzuholen, welches von demselben unter dem 16. October v. J. wie folgt erstattet wurde.*)

*) Die vorhergehende Geschichtserzählung lasse ich bei diesem Gutachten sowohl, wie bei dem der wissenschaftlichen Deputation weg, da dieselbe fast genau mit der von mir gegebenen übereinstimmt.



Gutachten.

Es steht zunächst actenmässig fest, dass Denatus K. bis kurz vor seinem Ableben völlig gesund war. Er war am Morgen seines Todestages nicht blos von seinem Hause nach St. gegangen, um den Nachbar A. zu verklagen, sondern hatte auch auf dem Heimwege bei M. wegen Ankauf eines Schweines verhandelt. Dass Jemand irgend etwas Krankhaftes an ihm bemerkt, ist nirgends constatirt; vielmehr unterhielt er sich lebhaft mit seinen Genossen und sprach der Branntweinflasche tapfer zu. Mit A. gerieth er im Backhause in Streit, der in Thätlichkeiten auslief. Die Art und Weise, wie die Acten diesen Streit darlegen, giebt zu der Annahme, dass K. sich in einem krankhaften Zustande befunden, keinen Anlass. Er, der kurz vorher noch gesprochen und lebhaft agitirt, den A. an der Brust gepackt und nicht loslassen wollte, fand sich kurz nach erhaltener Verletzung in einem auffallend veränderten Zustande. Er lag am Boden und zwar wie todt, sprach nicht mehr oder nur unzusammenhängende Worte, konnte sich nicht vom Boden erheben und musste getragen werden, als man ihn vom Backhaus in das Viehhaus zu bringen für nöthig fand. Man legte ihn hier auf Stroh, verschloss die Thür und überliess ihn sich selbst. Als W. gegen 6 Uhr sich nach ihm umsah, regte er sich noch und kaute an seinem Priemchen; gegen 7½ Uhr aber war er todt. Es kann sonach keinem Zweifel unterliegen, dass die Depressions-Erscheinungen, welche binnen Kurzem in den Tod übergingen, mit der stattgefundenen Rauferei im ursächlichen Zusammenhange stehen.

Die Obducenten fanden nun an der Leiche eine Verletzung im Gesicht und zwar, ausser anderen geringeren Beschädigungen, namentlich eine Lösung beider Nasenbeine und ihrer Verbindungen mit Absprengung eines erbsengrossen Stückchens vom oberen Ende derselben, eine Fractur beider Stirnnasenbeinfortsätze der Oberkieferbeine und eine Fractur der senkrechten Platte des Siebbeins (6., 14.), Verletzungen, welche nur in Folge Einwirkung einer grossen Gewalt entstanden sein können.

Weiterhin fanden sich bei der inneren Besichtigung grosse Blutfülle des Gehirns und seiner Häute; Füllung der rechten Vor- und Herzkammer mit dunkelschwarzem, theilweise geronnenem Blute; Füllung der Kranzgefässe, der auf- und absteigenden grossen Venen, Blutreichthum der Lungen, Milz, Nieren, Leber und Bauchspeicheldrüse, während andere Krankheitsresiduen nirgends aufgefunden wurden. Die Obducenten erklärten daher mit Recht, Denatus sei an Hirnlähmung in Folge von Hirnschlagfluss gestorben.

Die Frage, welchen Ursachen dieser Hirnschlagfluss seine Entstehung verdanke, ist von den beiden Sachverständigen in widersprechender Weise beantwortet worden. Nach der Darstellung des einen Sachverständigen wurde der Hirnschlagfluss der Hauptsache nach durch übermässigen Branntweingenuss veranlasst, während die vorgefundenen Verletzungen nur möglicher Weise ein entferntes mitwirkendes Moment dazu abgegeben haben. Wir können diesem Urtheil des Sachverständigen nicht beipflichten. Wenn derselbe zur Unterstützung seines Gutachtens bei Denatus eine *sinnlose* Betrunkenheit behauptet, wenn er angiebt, derselbe habe schon früh Morgens in den sonst leeren Magen eine Quantität Branntwein eingeführt und in einem bereits *unzurechnungsfähigen*

Zustande den verhängnissvollen Streit bekommen, so finden diese Angaben in den Acten keine Stütze.

Vielmehr war K. nach Angabe der Zeugen nicht betrunken, als er gegen 9 Uhr Morgens bei M. anlangte; hier genoss er mit zwei Gefährten zusammen 2—3 halbe Kannen Branntwein, welche im Verlaufe von 3 Stunden consumirt wurden. Gegen 1 Uhr war K. ziemlich stark betrunken, so dass der Bäcker Ba. befürchtete, er möge ihm in die Kuchen fallen; von einer bis zur Unzurechnungsfähigkeit gesteigerten, sinnlosen Betrunkenheit aber findet sich nichts in den Acten vor. Wenn der Sachverständige den bei der Obduction vorgefundenen eigenthümlichen Inhalt des Magens besonders als Stütze seiner Deductionen aufruft, so muss bemerkt werden, dass nach dem Obductions-Protokoll sich nichts weiter vorfand, als ein starker Branntweingeruch. Dieser beweist indess nur, was auch anderweitig feststeht, dass Denatus Branntwein getrunken hatte und dass ein ziemliches Quantum des (vielleicht $^1/_2$—1 Liter betragenden) genossenen Branntweins sich noch im Magen befand, also nicht in's Blut übergegangen war, somit nicht auf das Gehirn gewirkt haben konnte. Von den eigentlichen Erscheinungen der Alkoholvergiftung hat die Obduction nichts ergeben.

Die bereits am 12. März, also 2 Tage nach dem Tode eingetretenen Verwesungserscheinungen, sowie das im geronnenen Zustande aufgefundene Blut in der Leiche, der Mangel an Branntweingeruch im Gehirn und in den Muskeln, deren wenigstens das Obductions-Protokoll nicht erwähnt, sprechen dagegen, dass die Ursache des eingetretenen Schlagflusses in einer Alkoholvergiftung zu suchen sei. Wenn man ausserdem bedenkt, dass Denatus, nachdem er gegen A. kräftig sich wehrte, sogleich nach erhaltener Verletzung, wie dies actenmässig feststeht, in jenen besinnungs- und hülfslosen Zustand, der in den Tod überging, verfiel, so muss unzweifelhaft der diese Erscheinungen begründende Schlagfluss in directer Beziehung zu dieser Verletzung stehen. War nun auch diese Verletzung der Nasenbeine und der anliegenden Knochentheile an und für sich keineswegs tödtlich und wurden directe Verletzungen des Gehirns und seiner nächsten Umgebungen durch die Obducenten nicht festgestellt, so musste doch der mit grosser Wucht gegen den Kopf geführte Angriff den benachbarten Schädelinhalt in Mitleidenschaft ziehen, zumal dieser durch den voraufgegangenen Branntweingenuss, sowie durch die in Folge des Streites entstandene Aufregung zu dieser Mitleidenschaft besonders disponirt war, so dass also jener tödtende Hirnschlag ohne die erfolgte Verletzung nicht entstanden sein würde.

Wir müssen daher unser schliessliches Gutachten dahin formuliren, dass

1) Denatus an Hirnlähmung in Folge Hirnschlages verstorben ist, und dass
2) dieser Hirnschlag in der Hauptsache eine Folge der erhaltenen Verletzung ist, der vorhergegangene Branntweingenuss und die durch den Streit veranlasste Aufregung aber nur als disponirende Momente gewirkt haben.

Nunmehr erachtete auch die Königl. Staatsanwaltschaft die Einholung eines Obergutachtens der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen für erforderlich und das Königl. Kreisgericht zu L. beschloss diesem Antrage gemäss. Das in Folge des-

selben unter dem 18. Januar 1877 abgegebene Gutachten lautet folgendermassen.

Gutachten.

Als Ursache des schnellen Todes des früher und namentlich noch am Morgen des 10. März v. J. anscheinend völlig gesunden K. hat sich bei der Section seiner Leiche irgend eine Organerkrankung nicht ergeben.

Die Verwachsung der harten Hirnhaut mit dem Schädeldach, sowie die Verwachsungen, welche zwischen dem Lungenfell, namentlich der rechten Lunge, mit dem Rippenfell und dem serösen Ueberzuge des Zwerchfells vorgefunden wurden, sind älteren Datums und können nur zum Theil und nur sehr mittelbar und nebensächlich auf den Eintritt des Todes gewirkt haben. Abgesehen von diesen Veränderungen fand sich nur eine bedeutende Anhäufung von Blut in den Gefässen innerhalb der Schädelhöhle und Blutreichthum der Lungen mit wässriger Durchtränkung ihres Gewebes, nebst stärkerer Füllung der rechten Herzhälfte und der grossen Blutaderstämme mit dunklem, zum Theil flüssigem Blute vor, und es scheint nach der Beschreibung der Obducenten namentlich die Blutanhäufung innerhalb der Schädelhöhle eine besonders starke und auffällige gewesen zu sein.

Wenngleich unter Hirnschlagfluss oder „Hirnblutschlagfluss" im engeren Sinne ein Erguss von freiem Blute in die Schädelhöhle verstanden wird, so wird doch im weiteren Sinne, und namentlich häufig in der gerichtlichen Medicin, auch der Tod, welcher unter den Erscheinungen starker Anhäufung von Blut in der Schädelhöhle (ohne freien Erguss) eintritt, als durch Hirnschlagfluss erfolgt bezeichnet. Es steht daher dem nichts entgegen, im vorliegenden Falle diese von den Obducenten und dem Königl. Medicinal-Collegium gewählte Bezeichnung anzunehmen. Ganz sachgemäss muss es erscheinen, dass die Obducenten bei Bestimmung der unmittelbaren Todesursache zugleich auch den Zustand der Lungen berücksichtigt haben, da die Blutanhäufung in den letzteren und mehr noch die wässrige Durchtränkung derselben (Lungenödem) zum Eintritt des Todes nothwendig mitgewirkt haben müssen. Wir würden demgemäss mit Rücksicht auf die erste uns vorgelegte Frage als die unmittelbare Todesursache Gehirnschlagfluss (bezw. die durch denselben bedingte Hirnlähmung) und Lungenödem bezeichnen.

Da diese Zustände nicht selten mit einem Herzleiden zusammenhängen und die Beschreibung des Herzens im Obductions-Protokoll (18.) zu Zweifeln Veranlassung geben könnte, so bemerken wir besonders, dass aus dem Protokoll auf das Vorhandensein eines Herzleidens nicht geschlossen werden darf. Zwar wird die Wandung des linken Ventrikels als „ungewöhnlich derb und dick anzufühlen" bezeichnet, doch überschreitet das angegebene Mass von $2^1/_2$ Centimetern die gewöhnliche Dicke des linken Ventrikels bei Männern nicht erheblich, und wenn ferner angegeben wird, die Vorhofsherzklappen seien mit den Fingern vom Vorhofe her eingebracht nicht leicht zu durchdringen gewesen, was auf eine krankhafte Veränderung an den Klappen schliessen lassen würde, so ist doch andererseits bestimmt angegeben, dass die genannten Klappen „intact" gewesen seien und gut geschlossen hätten.

Da nun Krankheitszustände innerer Organe als Ursache der in der Leiche



des K. vorgefundenen Anhäufung von Blut in der Schädelhöhle und den Lungen, sowie des Lungenödems sich nicht vorgefunden haben, muss geschlossen werden, dass äussere Schädlichkeiten dieselben zur Entstehung gebracht haben.

Nach Lage der Sache können als solche nur in Betracht kommen: der übermässige Branntweingenuss, dem sich der K. kurz vor seinem Tode hingegeben hatte, und die Kopfverletzung, welche er erlitten hat.

Da der K. sich vor seinem Tode schwer berauscht hatte, und die, wenn auch in mancher Beziehung lückenhaften Mittheilungen über sein Verhalten in den letzten Stunden vor dem Tode das Bild eines im Zustande sogenannter Volltrunkenheit Daliegenden darbieten, und da namentlich die bei der Section vorgefundenen körperlichen Veränderungen vollständig denen entsprechen, welche man ganz gewöhnlich bei Menschen findet, welche im Rausch, d. h. durch acute Alkoholvergiftung gestorben sind, so würde man vielleicht den Tod des K. ohne Weiteres und ausschliesslich dieser Ursache zuschreiben dürfen, wenn nicht eben die Möglichkeit nothwendig berücksichtigt werden müsste, dass die Kopfverletzung, welche Denatus erlitten, einen mehr oder weniger erheblichen Antheil an der Herbeiführung des Todes haben könnte. Allerdings hat sich weder ein Schädelbruch (die Verletzung der Lamina perpendicularis des Siebbeins kommt hier zunächst in Betracht), noch ein Bluterguss in das Innere der Schädelhöhle vorgefunden, hierdurch wird aber nicht ausgeschlossen, dass der K. nicht in Folge der Verletzungen an Gehirnerschütterung gestorben sein könnte. Dr. G. behauptet mit Unrecht, dass eine Gehirnerschütterung durch die Verletzungen nicht erzeugt sein könne. Wenn auch eine Gewalt, die direct den Schädel trifft, unter sonst gleichen Umständen mehr geeignet ist, eine Gehirnerschütterung herbeizuführen, als eine, welche den Gesichtstheil des Kopfes trifft, und wenn auch die Erfahrung des Dr. G., dass Brüche der Nasenbeine sehr häufig durchaus günstig ablaufen, keineswegs bestritten werden kann, so ist es doch bekannt, dass unter Umständen eine Erschütterung des Gehirns sogar durch eine Gewalteinwirkung zu Stande kommen kann, die den Kopf gar nicht trifft, und es ist zweifellos, dass ein Schlag auf die Nasenwurzel, also in nächster Nähe des eigentlichen Hirnschädels, jenen Effect sehr wohl bedingen kann. Dass die Gewalt, von der der K. getroffen wurde, eine sehr bedeutende war, geht daraus hervor, dass nicht nur die beiden Nasenbeine gebrochen waren und von ihnen ein erbsengrosses Stück abgesprengt gefunden wurde, sondern auch beiderseits von dem Stirnfortsatz des Oberkiefers ein 2 Ctm. grosses Stück abgesplittert und die senkrechte Platte des Siebbeins durchbrochen war. Die bis auf das Pericranium sich erstreckende Blutunterlaufung an der linken Seite der Stirn beweist überdies, dass nicht ausschliesslich die Gesichtstheile des Kopfes, sondern auch der Schädel selbst von der Gewalt betroffen worden war.

Da nun hiernach die Möglichkeit, dass der K. eine tödtliche Hirnerschütterung erlitten habe, nicht in Abrede gestellt werden kann, so muss derselben um so mehr näher getreten werden, als auch bei dieser Todesart, wenn der Tod nicht sofort erfolgt, nicht selten dieselbe Anhäufung von Blut innerhalb der Schädelhöhle, verbunden mit Blutreichthum und Oedem der Lungen, welche die Leiche des K. bei der Section erkennen liess, als einzige materielle Veränderungen (abgesehen von den Verletzungen) an der Leiche gefunden werden.



Unter diesen Umständen wird die Prüfung der Erscheinungen, welche der K. vor dem Tode darbot, und der mit dem Tode zusammenhängenden, äusseren Verhältnisse von besonderer Wichtigkeit sein.

Dass der Rausch, in welchem sich der K. befand, als er die Kopfverletzungen erhielt, mehr oder weniger zum Tode desselben beigetragen habe, wird von keiner Seite bestritten, es fragt sich aber, ob sein Einfluss ein so überwiegender gewesen ist, dass die Kopfverletzung als eine vergleichsweise für die ganze Sache unerhebliche angesehen werden muss, wie Dr. G. meint, oder ob das Verhältniss gerade ein umgekehrtes ist, wie das Königl. Medicinal-Collegium annimmt.

Zunächst ist zu bemerken, dass die Menge und Beschaffenheit der von dem K. genossenen Spirituosen als eine solche nicht festgestellt ist, dass von ihr eine tödtliche Wirkung von vornherein mit besonderer Wahrscheinlichkeit hätte erwartet werden können.

Als K. am 10. März um 9 Uhr Morgens auf den Hof des M. kam, war er jedenfalls noch nicht betrunken, wenngleich M. es dahingestellt sein lässt, ob er nicht bereits einen Schnaps zu sich genommen hatte. Seiner Angabe nach wurde von K., A. und H. bis zur Zeit des Mittagessens 2—3 halbe Kannen Branntwein, die von ihm (M.) geholt wurden, getrunken. Der Angeklagte A.*) bekundet, ziemlich in Uebereinstimmung hiermit, dass er und H., als K. auf den Hof kam, bereits eine halbe Kanne Branntwein bei sich, aber noch wenig davon getrunken und dass sie dann alle Drei den Rest zusammen ausgetrunken hätten; während des Handels um das Schwein soll dann eine zweite und nach Abschluss desselben eine dritte halbe Kanne geholt worden sein, doch hätte die letztere der K. noch fast vollständig zurückbehalten, weil der Angeklagte und H. zum Essen abgerufen worden seien. Der Bäcker Ba. hat nach Aussage des Angeklagten demselben später mitgetheilt, dass K., als er nach Entfernung der Uebrigen mit ihm im Backhause allein zurückblieb, die halbe Kanne Branntwein allein geleert habe, damit H. und A., wenn sie nach dem Essen zurückkämen, nicht auch noch einen Antheil an derselben beanspruchen könnten.

Hiermit stimmt die Aussage des Zeugen Ba. insofern überein, als er bekundet, dass, als er zum Essen ging, er den K. mit einer Flasche Schnaps im Backhause zurückliess, von welcher er dem K. bereits etwas eingeschenkt hatte. Hiernach dürfte der K. mindestens $^1/_2$ Kanne ($^1/_2$ Liter), vielleicht aber fast eine ganze Kanne (1 Liter) Branntwein genossen haben und zwar den grösseren Theil ziemlich schnell in der Zeit, als er nach Ba.'s Fortgehen mit Br. im Backhause allein blieb. Ob Letzterer von dem Branntwein etwas abbekommen hat, geht aus den Acten nicht hervor.

Nach Angabe des Dr. Raymund hat der dortige Schankbranntwein eine Concentration von 35—40 pCt.

Ueber den Grad der Berauschung, die bei dem K. eingetreten war, äusserte sich M. dahin, dass K. „ziemlich stark" betrunken gewesen sei, so dass der Ba. die Besorgniss aussprach, derselbe könnte in die im Backhause stehenden Kuchen hineinfallen. Ebenso bezeichnet H. den K. als „ziemlich stark betrunken"; Ba. bekundet dagegen, dass K., als er mit ihm kurz vor dem Mittagessen im Backhause war, „wohl etwas betrunken gewesen sei", indess noch mit ihm gescherzt habe.

*) Diese Aussage des Angeklagten fehlt in meiner Geschichtserzählung, da sich derselbe zu jener Zeit durch die Flucht der Vernehmung entzogen hatte.



Wenn nun hiernach zu diesem Zeitpunkte die Trunkenheit des K. keine so starke war, dass von ihr eine Gefahr für sein Leben befürchtet werden konnte, so ist doch von grösster Bedeutung, dass K. nach Ba.'s Weggang und also kurz ehe A. zurückkehrte und mit ihm in Streit gerieth, noch eine erhebliche Quantität Branntwein und zwar schnell zu sich genommen zu haben scheint. Unter diesen Umständen wird man nicht in Abrede stellen können, dass der Branntweingenuss, welcher Congestionen nach dem Gehirn und den Lungen bedingt, einen erheblichen Antheil an dem Zustandekommen der tödtlich gewordenen Blutanhäufung in den Organen der Schädelhöhle und den Lungen bezw. an dem Lungenödem gehabt haben muss. Dagen haben wir kein Recht zu folgern, dass, wenn K. die Kopfverletzung nicht erlitten hätte, er lediglich in Folge des übermässigen Branntweingenusses alsbald zu Boden gefallen, bewusstlos geworden und dann gestorben wäre.

Auch da noch, als A. zurückkehrte, K. somit die ganze Menge Branntwein, die er überhaupt genossen hat, bereits zu sich genommen hatte, stand er noch aufrecht da und fing mit Jenem einen Wortwechsel an, der nach Aussage des Angeklagten nicht gerade sinnlos war, sondern sich auf einen Prozess bezog, den derselbe mit dem Sohne des K. führte, und griff ihn dann thätlich an, wobei er ihn sehr kräftig bei der Weste packte und ihn auch, nachdem Beide zu Boden gefallen waren, so festhielt, dass es ihm schwer wurde, sich loszumachen. Auch die Zeugen Kp. und Br. beschrieben den Vorgang im Wesentlichen ebenso.

Noch während des Zankes und Ringens und noch nach dem Falle auf den Boden zeigte der K. somit zweifellos Bewusstsein und bewies eine erhebliche Energie und Activität. Erst als nunmehr A. dem K. die Schläge versetzte, die er ganz in Abrede stellt, die Zeugen Kp. und Br. jedoch theils gesehen, theils gehört haben und deren Folgen die bei der Section gefundenen Verletzungen waren, veränderte sich plötzlich der Zustand des K. Die alsbald hinzukommenden Zeugen M., Ba. und W. fanden ihn ausgestreckt und blutend auf dem Rücken auf der Erde liegend. Nach der Aussage des M. sprach er nur unzusammenhängende Worte und wollte (?) nicht aufstehen; nach Aussage des Knechts W., der ihn nun mit Anderen in den Stall trug, hat er im Stalle kein Wort mehr gesprochen, sich nur einige Male vom Rücken auf das Gesicht gewälzt und ein Mal eine Bewegung mit dem Arme gemacht und Kaubewegungen mit dem Munde. So lag er bis zu seinem Tode.

Diese Umstände berechtigen uns vollständig, auf die Kopfverletzung des K., von der wir bereits nachgewiesen haben, dass sie schwer genug war, um für sich den Tod (durch Gehirnerschütterung) herbeizuführen, ein viel grösseres Gewicht zu legen, als es seitens des Dr. G. geschehen ist, und ihr einen keineswegs nebensächlichen Antheil an dem Tode des K. zuzuschreiben, sie motiviren aber die entgegengesetzte Auffassung des Königl. Medicinal-Collegiums nicht ausreichend. Einerseits tritt erfahrungsgemäss bei stark Berauschten der Zustand der Volltrunkenheit, in dem sie bewusstlos und fast ohne die Fähigkeit sich zu bewegen daliegen, ziemlich plötzlich ein, so dass die Veränderung in dem Verhalten des K. nach der Verletzung nicht ohne Weiteres und mit Sicherheit lediglich als Folge derselben in Anspruch genommen werden darf, andererseits aber sind die Angaben der Zeugen über den Zustand des K. nicht genau genug, um



aus denselben die Erscheinungen einer schweren, bezw. tödtlichen Gehirnerschütterung zweifellos zu entnehmen.

Aus dem Vorstehenden erhellt, dass die Zweifel, welche für die Beurtheilung des Falles bei der Betrachtung desselben unter besonderer Berücksichtigung des Sectionsbefundes sich ergeben, sich auch bei Erwägung der äusseren Umstände nicht völlig beseitigen lassen.

Als erwiesen kann nur angesehen werden, dass der übermässige Branntweingenuss und die Kopfverletzung, welche der K. erlitten hat, zusammenwirkend den Tod desselben herbeigeführt haben. Es lässt sich aber weder mit einiger Sicherheit behaupten, dass der Rausch ohne die Kopfverletzung, noch die Kopfverletzung ohne den Rausch den Tod zur Folge gehabt haben würde. Nach den durch die Acten gegebenen Unterlagen ist es daher unmöglich, eine von den genannten Schädlichkeiten als die vorzugsweise wirksame, die andere als eine nebensächliche und unerhebliche zu bezeichnen, und es muss in Bezug auf die zweite von dem Kgl. Kreisgericht gestellte Frage ein non liquet ausgesprochen werden.

Wenn das Kgl. Medicinal-Collegium ausserdem noch ein Gewicht auf die Aufregung legt, in welche der K. durch den Streit und die Schlägerei mit dem A. versetzt worden sei, so können wir uns darauf beschränken hervorzuheben, dass es überhaupt nicht festgestellt ist, dass bei dem Zusammentreffen der K. in einer besonders grossen Aufregung sich befunden habe. und jedenfalls würden wir dieselbe als unerheblich im Vergleich zu den beiden von uns näher erörterten Momenten bezeichnen müssen.

Dass die Verletzung, welche an der Leiche des K. constatirt worden ist, nicht durch den Fall desselben hervorgebracht, sondern ihm von dem Angeklagten zugefügt ist, wird übereinstimmend von den Obducenten und dem Kgl. Medicinal-Collegium angenommen, und da uns hierüber eine Frage seitens des Kgl. Medicinal-Collegiums nicht vorgelegt ist, genügt es zu erklären, dass wir dieser Auffassung beitreten.

Wir geben hiernach unser Gutachten dahin ab:

1) dass der K. an Hirnlähmung in Folge Hirnschlages und Lungenlähmung gestorben ist;
2) dass der Tod des K. die Folge des vorhergegangenen Branntweingenusses und der ihm zugefügten Verletzung gewesen ist;
3) dass nicht mit genügender Sicherheit festgestellt werden kann, dass der Hirnschlag und das Lungenödem in der Hauptsache Folge der erhaltenen Verletzung gewesen, der vorhergegangene Branntweingenuss und die durch den Streit veranlasste Aufregung aber nur als disponirende Momente gewirkt haben.

Die Anklage gegen den etc. A. wegen Körperverletzung mit tödtlichem Ausgange wurde nunmehr erhoben und kam am 24. Febr. 1877 beim Schwurgericht zu H. zur Verhandlung, endete jedoch mit Freisprechung des Angeklagten und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Geschwornen es als nicht erwiesen annahmen, dass er der Urheber der fraglichen Verletzungen gewesen.



II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Gutachtliche Aeusserung

der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen

betreffend

die Augenentzündung der Neugeborenen.

(Referent: **Schröder.**)

Die uns zur gutachtlichen Aeusserung zugegangenen Actenstücke, betreffend die Augenentzündung der Neugeborenen, bestehen zunächst in einem Bericht der Kgl. Regierung zu M..., mit dem eine von Hrn. Prof. O... in N... ausgearbeitete Anleitung zur Verhütung resp. Behandlung der Augenentzündung Neugeborener eingereicht und eine Entscheidung darüber gewünscht wird, ob diese Anleitung die Befugnisse der Hebammen zu weit ausdehnt oder ob dieselbe allgemein einzuführen sei.

Die beiliegende Anleitung ordnet zunächst die Massregeln an, die beim ersten Bade eines jedes neugeborenen Kindes in Bezug auf die Augen zu treffen sind. Besser als blosses Wasser eigne sich zu der ersten Reinigung der Augen eine $1\frac{1}{2}$ proc. Carbolsäurelösung, und die Anwendung dieser letzteren sei unbedingt nothwendig in allen Fällen, „wo die Mütter wiederholt, namentlich während der Zeit der Schwangerschaft, an schleimigen oder eitrigen Ausflüssen (weisser Fluss) aus den Geschlechtstheilen gelitten haben." Dies Auswaschen sei die ersten 5 Tage hindurch fortzusetzen und in den letzteren Fällen auch Abends anzuwenden. Nachdem dann die Symptome der ausgebrochenen Erkrankung angegeben sind, werden zunächst die Massregeln genauer ausgeführt, die nöthig sind, um bei der Erkrankung eines Auges das andere zu schützen. Bis dann der sofort herbeizurufende Arzt zur Stelle sei, müssen andauernd Umschläge von Eiswasser gemacht



werden, die ununterbrochen Tag und Nacht in der Minute mindestens viermal zu wechseln seien. Alle halbe Stunde müsse der Eiter aus dem kranken Auge ausgewischt werden.

Die darauf erlassene Ministerial-Verfügung weist darauf hin, dass das neue Hebammen-Lehrbuch die Augenentzündung in sehr eingehender Weise berücksichtigt und spricht sich gegen die prophylactische Anwendung der Carbolsäurelösung aus, da einerseits der Prof. O... selbst einräume, dass sein Verfahren nicht in allen Fällen den Ausbruch der Krankheit verhüte, und da andererseits hierdurch leicht Anlass gegeben werden könne, die eingeschlagene Behandlungsweise auch auf die Krankheit selbst auszudehnen und somit den richtigen Augenblick zur Herbeiholung eines Arztes zu versäumen. Es würde die vorgeschlagene Anwendung der Carbolsäurelösung die Grenzen der durch das Hebammen-Lehrbuch den Hebammen eingeräumten Befugnisse weit überschreiten und daher auch mit den massgebenden Bestimmungen in Widerspruch stehen.

Auf diese Verfügung hat der Landes-Director der Prov. Sachsen die Bitte ausgesprochen, dass den Hebammen die prophylactische Anwendung der Carbolsäurelösung wenigstens gestattet werden möge.

Vom Kgl. Ministerium zur gutachtlichen Aeusserung hierüber aufgefordert, geben wir dieselbe ab, wie folgt:

Die von Prof. O... ausgearbeiteten Vorschriften für die Hebammen weichen nur in einem wesentlichen Punkte von denen des neuen Hebammen-Lehrbuches ab, nämlich in der prophylactischen Behandlung der Augen aller Neugeborenen mit Carbolsäurelösung, in allem Andern bringen sie nur genauere und bestimmtere Ausführungen dessen, was im Princip auch das Lehrbuch den Hebammen vorschreibt.

Wenn wir nun auch der Ansicht sind, dass das Auswaschen der Augen aller Neugeborenen mit Carbolsäurelösung nicht als eine so weitgehende Concession in der Behandlung von Krankheiten anzusehen ist, dass man darin ein bedenkliches Abweichen von den sonst in dem Hebammen-Lehrbuch eingehaltenen Principien erblicken könnte, so wäre doch jedenfalls die obligatorische allgemeine Durchführung dieser Massregel, die in der Praxis auf recht grosse Schwierigkeiten stossen möchte, nur dann gerechtfertigt, wenn man die begründete Hoffnung haben könnte, die Entstehung der Augenentzündung dadurch wirksam zu beschränken.



Die Erfüllung dieser Hoffnung aber scheint uns in keiner Weise sichergestellt zu sein. Die allgemeine Erfahrung, dass Carbolsäurelösungen desinficirend wirken, bietet keine hinreichend sichere Grundlage für die Annahme, dass durch das Auswaschen der Augen mit derselben die Entstehung der Augenentzündung der Neugeborenen einigermassen sicher verhütet wird, sondern über diese Frage kann allein die Erfahrung entscheiden.

Ausgedehntere Erfahrungen darüber liegen aber, soviel uns bekannt geworden, bisher nicht vor. Wenn es erlaubt ist, aus einer kleineren Reihe von Versuchen, die in der hiesigen Universitäts-Entbindungs-Anstalt nach dieser Richtung hin angestellt sind, zu urtheilen, so müssen wir sagen, dass die Anwendung der Carbolsäure keinen Schutz gegen das Auftreten der Augenentzündung zu gewähren scheint. Immerhin ist es als sehr wünschenswerth zu bezeichnen, dass nach dieser Richtung hin von berufener Seite Versuche in grösserem Massstabe angestellt werden.

Bis dahin aber, wo es durch die Erfahrung festgestellt sein wird, dass das Auswaschen der Augen mit $1\frac{1}{2}$ proc. Carbolsäurelösung ein einigermassen sicheres Schutzmittel gegen die Erkrankung der Kinder an der Augenentzündung ist, halten wir es nicht für gerechtfertigt, eine solche Massregel, die gewiss nur mit grossen Schwierigkeiten allgemein durchzuführen ist, obligatorisch zu machen; und wir thun dies um so weniger, als bei der grossen Neigung kleiner Kinder zu Carbolsäure-Vergiftung die Möglichkeit von Unglücksfällen uns nicht ganz ausgeschlossen zu sein scheint, wenn man den Hebammen dies Mittel zum Gebrauch für alle Kinder in die Hand giebt. Aus letzterem Grunde können wir es auch vorläufig nicht gerade für wünschenswerth erklären, dass den Hebammen der Gebrauch von Carbolsäurelösungen zu diesem Zweck allgemein gestattet werde.

Berlin, den 15. Januar 1879.



2.

Der Lungenkrebs, die Bergkrankheit in den Schneeberger Gruben.

Von

Bergarzt Dr. **F. H. Härting** in Schneeberg
und
Bezirksarzt Dr. **W. Hesse** in Schwarzenberg.

Bereits vor längerer Zeit haben wir in vorläufigen Mittheilungen und Vorträgen (Archiv f. klin. Medicin, Leipziger medic. Gesellschaft, Correspondenzblatt etc.) des in den Schneeberger consortschaftlichen Gruben endemischen Vorkommens von Lungenkrebs gedacht.

Die ebenso interessante als erschreckende Erscheinung, wie deren Wichtigkeit für die Hygiene und speciell für die Pathologie und pathologische Anatomie hat uns veranlasst, soweit thunlich, Material zur Erklärung der Thatsachen zu sammeln, insbesondere in den Gruben selbst den Ursachen der furchtbaren und mörderischen Krankheit nachzuforschen, um womöglich die Wege ausfindig zu machen, ihren Eintritt zu verzögern oder sie gänzlich zu beseitigen.

Die Theilung der vorliegenden Arbeit geschah naturgemäss so, dass Dr. Härting vorwiegend die nosologischen und thanatologischen, Dr. Hesse die Untersuchungen in den Gruben übernahm: selbstverständlich bedurfte die Erledigung zahlreicher Punkte und Fragen einer collegialen Behandlung.

Zunächst gestatten wir uns, eine kurze Beschreibung über einige specielle Verhältnisse der Gruben des Schneeberger Kobaltbergbaues, die wir der Güte des Hrn. Bergverwalters Tröger in Neustädtel verdanken, vorauszuschicken.

Die Gruben des dem sächsischen Blaufarbenwerks-Consortium gehörigen Kobaltbergbaues, unter dem gemeinschaftlichen Namen „Schneeberger Kobaltfeld", liegen in den Gemeinden Schneeberg, Neustädtel, Oberschlema, Zschorlau und Lindenau. Dieselben erstrecken sich am Fusse des östlichen Abhanges des Schneebergs, am sogenannten Stangenberge, ziemlich an der Grenze der Gemeinden Schneeberg und Oberschlema, auf eine mittlere Länge von ungefähr



4000 Metern gegen SW bis in die Gegend des Filzteiches, resp. der westlichsten Grubenabtheilung Friedefürst, und nehmen dabei eine mittlere Breitenerstreckung von 2400 Metern ein.

Die Grubenfeldgrösse sämmtlicher Abtheilungen beträgt gegenwärtig 2641 Masseinheiten oder 10,552,630 Qu.-Meter.

Diese Grubenfeldgrösse vertheilt sich mit:

1,541,968 Qu.-Meter auf Weisser Hirsch etc.,
2,108,036 - - Gesellschaft etc.,
1,445,754 - - Bergkappe,
1,090,984 - - Daniel etc.,
3,587,004 - - Wolfgang etc. und
778,884 - - Schwalbner Flügel.

Diese 6 Hauptgrubenabtheilungen zerfallen wieder in Unterabtheilungen, welche vor der Consolidation selbstständige Gruben mit eigenen Tageschächten waren.

In dem Schneeberger Kobaltrevier existiren 35 Tageschächte, welche theils in Gestalt von Fahr-, Kunst- und Treibeschächten, theils als Fahr- und Haspelschächte und theils nur als Wetterschächte functioniren.

Von 23 Schächten der Reviere gehen 14 bis zu verschiedenen Teufen. Die Entfernung je zweier beträgt im grossen Durchschnitt 430 Meter.

Die zweite Gattung der Haupt-Gebirgsaufschlussbaue sind die Stollen, welche sowohl die Wasserabführung aus den Grubenbauen, als auch die Wetter-Zuleitung und -Ableitung bezwecken, und in letzter Hinsicht eine nicht minder bedeutende Rolle spielen.

Die in dem Schneeberger Kobaltrevier vorhandenen Hauptstollen, abgesehen von einigen unbedeutenden im Lindenauer und Zschorlauer Grunde, welche mit den eigentlichen Kobaltgruben nicht in Verbindung stehen, sind:

a) der tiefe Marx-Semmler-Stollen,
b) der Fürsten-Stollen,
c) der Hahnekräher-Stollen und
d) der Griefener-Stollen.

Differenzen in der gegenseitigen saigeren Lage der verschiedenen Schachtmündungen gegen die Mundlöcher der Stollen sind hinsichtlich der Versorgung der Gruben mit frischer Luft und der Vertheilung derselben auf die Baue von dem grössten Einflusse. Denn der Wetterzug überhaupt beruht im Allgemeinen auf dem Vorhandensein einer Störung im Gleichgewicht der Luft und auf dem Bestreben, sich wiederum in's Gleichgewicht zu setzen. Diese Störung ist gegeben durch die verschiedene specifische Dichtigkeit der Luftmassen, und diese Verschiedenheit wird hervorgebracht durch den Unterschied der Temperatur über Tage gegen die in der Grube oder auch durch verschiedene Niveauverhältnisse der Hängebänke mehrerer miteinander verbundener Schächte.

So wird z. B. durch die verschiedene Dichtigkeit der Tages- und Grubenluft in einem Schachte von hinreichender Weite ohne anderweitige Verbindungen Luftcirculation hervorgebracht, indem die äussere kältere Luft an den Stössen des Schachtes hinabsinkt, dagegen die wärmere Grubenluft in der Mitte auszieht,



Diese Luftcirculation wird im Winter viel besser sein, als im Sommer, wo die Temperaturdifferenz über Tage und im Schachttiefsten nur gering ist.

Auffallender sind die Erscheinungen bei Grubenbauen, welche durch Schächte und Stollen miteinander in Verbindung stehen. Hier wird im Winter die kältere, schwerere Luft im Stollen stets einziehen und an der höher gelegenen Schachtöffnung stets ausziehen, im Sommer dagegen wird die wärmere Tagesluft in den Schacht einfallen und die kühlere und schwerere Grubenluft auf dem Stollen ausziehen.

Zwischen beiden Jahreszeiten finden sich dann Perioden des Stockens und des Umsetzens im Wege der Wetter, und dann haben sehr häufig die Gruben gar keinen natürlichen Wetterzug, welcher Umstand dann selbstverständlich mit den mannichfachsten Schwierigkeiten in dem Grubenbetriebe verbunden ist.

Um so schwieriger wird nun diese Regelung und Vertheilung der Wetter bei mehreren in verschiedenen Höhen gelegenen Stollen und bei einer grösseren Anzahl von Schächten, welche mit diesen Stollen einerseits in Verbindung stehen und andererseits einmal bis zu verschiedenen Teufen unter dieselben reichen und das andere Mal in den verschiedensten Niveaux liegen hinsichtlich ihrer Hängebänke. Es werden daher eine Masse Zwischenstufen gebildet zwischen dem Punkte des tiefsten Stollens und dem Punkte der höchstgelegenen Schachthängebank.

Kommen nun noch hinzu eine grosse Masse Durchschnittsschächte zwischen den Stollen und den tieferen, aus den Schächten abgehenden Strecken, so mehren sich diese Schwierigkeiten proportional, und daher kann es nicht fehlen, dass in der Praxis, selbst mit Zuhülfekommen künstlicher Mittel, die Wetterleitungen in den Gruben oft noch sehr viel zu wünschen übrig lassen, zumal wenn behufs Herstellung grösserer künstlicher Ventilationsmaschinen die pecuniären Grubenverhältnisse ein gewichtiges Wort zum Ausschlag sprechen. Hierzu kommt noch die Schwierigkeit der Dichthaltungen von Thüren, Verschlägen und Verblendungen für künstliche Wetterleitungen und überhaupt auch die stetigen Veränderungen nach erfolgten Durchschlägen zwischen einzelnen Bauen auf die gesammte Circulation des ganzen Grubenbereiches.

Es würde viel zu weit führen, diese Verhältnisse für das ganze Kobaltrevier weiter auszuspinnen und das Netz der Wetterleitung vorführen zu wollen. Deshalb möge ein Beispiel genügen und zwar die Grube Weisser Hirsch.

Zu dieser gehören die Weisser Hirscher, St. Katharinaer, Fürstenvertrager und St. Georger Abtheilung. St. Katharina baut auf einem Parallelgang von Weisser Hirsch und zwar 255 Meter rechtwinklig von einander entfernt. In Verbindung stehen diese Grubenabtheilungen auf dem Marx-Semmler-Stollen und der 110 Lachter Strecke unter demselben und durch den Weisser Hirscher Treibeschacht, sowie durch den vom Marx-Semmler-Stollen bis auf die 110 Lr. Strecke reichenden alten St. Katharinaer Kunstschacht.

Im Sommer ist im Allgemeinen der Wettergang der Art, dass die Wetter auf den Marx-Semmler-Stollen herabkommen, in den St. Katharinaer Schacht einfallen und die dasigen Strecken durchziehen, wobei sie durch verschiedene Wetterthüren gezwungen werden, die einzelnen Strecken zu passiren bis auf die 110 Lr. Strecke. Von hier aus gehen sie auf dieser Verbindungsstrecke nach Weisser Hirsch, passiren, da der Querschlag nach dem Treibeschacht daselbst ab-



gesperrt ist, den von hier in NW gelegenen Abbau bis auf die 120 Lr. Strecke und von hier steigen sie im Treibeschachte auf und durchströmen die höher gelegenen Strecken. Die Ventilation der 140 Lr. Strecke dagegen erfolgt durch das auf der 10 Lr. Strecke unter dem Marx-Semmler-Stollen eingebaute Wettergebläse, welches die Luft von hier vor die Oerter auf der 140 Lr. Strecke drückt.

Zuletzt entweichen die aufsteigenden Grubenwetter dem Weisser Hirscher Treibschacht an seiner Hängebank. Im Winter dagegen findet der umgekehrte Wettergang statt. Natürliche Folge ist, dass im Frühjahr und Herbst Zeiten gänzlichen Stillstandes im Wetterzuge eintreten und auch sehr häufige Schwankungen in der Richtung, welche an einem einzigen Tage zu wiederholten Malen zu beobachten sind. Ist dann die Wintercirculation constant geworden, so ist auch während des Winters die Wetterversorgung eine kräftigere und bei Weitem bessere als die Sommercirculation.

Anatomische Veränderungen der Lunge.

Ueber 20 vorgenommene Sectionen ergaben im Allgemeinen folgenden Befund:

Die Leiche ist mehr oder minder, zuweilen im höchsten Grade abgemagert; die Haut von bleicher, bleichgelber, selten erdfahler Farbe; sie ist trocken und dürre, zeigt aber auch öfters Oedeme, und dann besonders am Halse, im Gesicht und an den oberen Extremitäten; die unteren Extremitäten sind oft nicht geschwollen oder nur die Füsse leicht ödematös. Nur zuweilen ist allgemeines Anasarka und gleichzeitig Höhlenwassersucht vorhanden.

Die Hautvenen sind meist stellenweise vorgetrieben, namentlich am Halse, am Thorax, an den Armen, besonders auf der kranken Seite.

Die sichtbaren Schleimhäute sind bleich, öfters etwas livid. Die Nägel sind fast stets stark klauenförmig gekrümmt.

Der Thorax zeigt paralytische Intercostalräume und zwar in um so höherem Grade, je mehr der allgemeine Marasmus fortgeschritten, also besonders stark bei älteren Individuen, bei langer Dauer der Krankheit; selten ist die kranke Brusthälfte erheblich vorgebuchtet.

In der eröffneten Brusthöhle findet sich regelmässig auf der Seite, wo der Krebs sitzt, pleuritischer Erguss in grösserer oder geringerer Menge — jedoch selten mehr als $1-1\frac{1}{2}$ Liter gelblich klarer Flüssigkeit, die nur zuweilen blutig gefärbt ist — sowie Adhäsionen zwischen Pleura pulmonalis und costalis, mitunter totale Verwachsung beider, ferner Adhäsionen zwischen den einzelnen Lungenlappen; stets aber finden sich auf der kranken Seite feste, pleuritische Verwachsungen an der Lungenwurzel.

Die kranke Lunge ist stets beträchtlich verkleinert, zuweilen bis auf die Grösse von 2 Fäusten reducirt, gewöhnlich nach hinten, zuweilen nach hinten und oben gedrängt; ihr Gewebe ist verdichtet, meist sehr wenig lufthaltig.

In den meisten Fällen fand sich das Lymphosarkom nur einseitig als taubenei- bis faustgrosser, etwas derber, gelblichweisser Tumor an der Lungenwurzel, der sich peribronchial, mehr oder minder weit, zuweilen bis an die Peripherie in die eine Lunge hinein fortsetzte, so dass dieselbe von weissgelber Krebs-



masse durchzogen erschien. Im laufenden Jahre fanden wir zweimal Tumoren von beträchtlicher Grösse, die sich auch im Mediastinum anticum und eine kurze Strecke nach der anderen Seite hin ausgebreitet hatten, bei noch sehr jungen Bergleuten (35 und 36 Jahre alt); beide waren sehr fleissige Arbeiter und viel in den Tiefbauen beschäftigt.

In der Leiche des Bergmaurers Seifert fanden wir kleine, multiple Carcinome der Bronchiallymphdrüsen, der Lungen, der Pleura mit Uebergang auf das Pericardium. (Bei den regelrecht anfahrenden Bergarbeitern haben wir bisher diese Form nicht, sondern nur das gewöhnliche Lymphosarkom gefunden: eine solitäre Geschwulst, die sich nach Art wachsender Tumoren entwickelt.) Bald war die rechte, bald die linke Lunge die befallene. In der anderen Thoraxhälfte findet man gewöhnlich ebenfalls pleuritischen Erguss und Adhäsionen, jedoch meist in geringerer Menge und Ausdehnung, die Lunge selbst aber frei von Krebs. Beide Lungen sind überdem öfters stark schwarz pigmentirt.

Nicht selten finden sich neben dem Lungenkrebs Krebse in der Pleura, meist in grosser Anzahl als linsen- bis haselnussgrosse Knötchen, über denen die Oberfläche der Pleura glatt und glänzend erscheint; zuweilen bilden sich daselbst nur einzelne grössere Tumoren, diese durchbrechen nicht selten die Intercostalräume und erscheinen dann unter der Haut des Thorax als rundliche Geschwülste, die bis zur Grösse eines Gänseeies anwachsen können.

In seltenen Fällen werden auch Rippen und Brustbein krebsig ergriffen, sind dann morsch und brüchig und beim Durchschneiden erscheint Krebssaft.

Die Bronchiallymphdrüsen sind stets verändert, meist vergrössert, oft melanotisch und dann zuweilen bis wallnussgross; beim Durchschneiden sehen sie aus, als ob sie ganz aus reiner Kohle beständen, oder sie erscheinen steinhart und beim Durchschneiden knirschend, oder endlich einzelne oder fast alle sind in dem Krebstumor aufgegangen, in dessen Durchschnitt man noch ihre pigmentirten Contouren sieht. Bei einem 70jährigen, an Lungenkrebs verstorbenen Bergmaurer war die vorhandene Oesophagusstrictur bedingt durch einen Halbring von versteinerten (nicht schwarzen) Bronchialdrüsen.

Herr Dr. Weigert in Leipzig, welcher eine Anzahl Lungen von hiesigen Bergleuten untersuchte, spricht sich dahin aus: „Auch die Schneeberger Fälle gehen, wie ich nunmehr sicher annehmen möchte, von den Bronchialdrüsen aus. Es ist jedenfalls nur eine oder die andere Drüse, die sarkomatös entartet und mit der Umgebung so verschmilzt, dass sie nicht mehr gesondert aufgefunden werden kann. Die noch nachzuweisenden Drüsen sind, wenn überhaupt, nur secundär erkrankt. So erklärt sich vielleicht auch die Einseitigkeit.“

Hals- und Achselhöhlendrüsen sind ebenfalls öfters secundär krebsig degenerirt und vergrössert. Nicht selten finden sich höckerige Hervorragungen in der Trachea und den Bronchien, wenn der Krebs auf die Schleimhaut derselben übergeht, oder höckerige Hervorragungen auf der Tunica intima der Gefässe, wenn er deren Wandungen ergreift. Zuweilen geht der Krebs auch auf das Pericardium über; häufig sind Adhäsionen an demselben, selten beträchtlicher Erguss in dessen Höhle.

Die Leber ist häufig der Sitz von secundären Krebsen und dann meist von sehr zahlreichen, erbsen- bis wallnussgrossen, ja sogar faustgrossen, gelblichen Tumoren durchsetzt und colossal vergrössert.

Weitere constante Veränderungen anderer Organe, die in Zusammenhang mit dem Lungenkrebs zu bringen wären, wurden nicht beobachtet.

Die Lungenkrebse waren stets die älteren, die in anderen Organen die später entstandenen; Lungenkrebs wurde nicht selten allein gefunden, niemals fanden sich Tuberkeln in den Lungen.

Symptome und Verlauf der Krankheit.

Vergegenwärtigen wir uns, dass bei den hiesigen Bergleuten der Lungenkrebs sich als wachsender Tumor an der Lungenwurzel oder im Mediastinum anticum entwickelt, auf die Schleimhaut der Trachea und Bronchien, auf die Wandungen der Gefässe, auf Pleura und Pericardium übergreift, bei seinem weiteren Wachsthum die Lunge, die Gefässe und den Oesophagus comprimirt, so lassen sich daraus leicht die meisten Erscheinungen bei der Bergkrankheit erklären.

In seltenen Fällen fehlen bis zum Tode alle Symptome oder bleiben ihrer Geringfügigkeit halber unbeachtet; so kann ein wenig entwickelter Tumor die Wandungen eines grösseren Gefässes durchbrechen und eine bedeutende Lungenblutung mit plötzlich tödtlichem Ausgange veranlassen, oder während der Lungenkrebs selbst klein bleibt und keine Symptome macht, entwickelt sich secundär ein colossaler Leberkrebs mit ebenfalls rasch tödtlichem Ausgange.

Nur ausnahmsweise kommen die Bergleute schon in einer früheren Periode der Krankheit zum Arzte; sie klagen über Stechen auf der Brust. Athembeengung, Husten ohne oder mit weiss-schleimigem Auswurf, Mattigkeit. Die Untersuchung ergiebt meist nur Katarrh der Luftwege und blasses Aussehen; der Verdacht auf Krebs findet erst später Bestätigung.

Im weiteren Verlaufe bekommt der Kranke eine sehr bleiche oder bleichgelbe, selten erdfahle Farbe; Haut und Muskeln werden atrophisch, die Nägel krallenförmig, und es treten nunmehr directe Symptome von Seiten des weiter entwickelten Tumors hervor.

Oefters sind die Venen am Halse und Thorax und an den Armen vorgetrieben, mitunter nur auf der kranken Seite; zuweilen ist die Haut der oberen Extremitäten und das Gesicht ödematös geschwollen. (Druck auf die Vena cava descendens.)

Die Lunge wird durch den peribronchial in sie hineinwuchernden Tumor infiltrirt, dadurch weniger lufthaltig, oder sie wird durch den grösser gewordenen Krebs und pleuritische Adhäsionen und Exsudat comprimirt und gleichzeitig nach oben oder nach hinten und oben gedrängt; in Folge davon zeigt sich gewöhnlich auf der kranken Seite mehr oder minder ausgebreitete Dämpfung: meist von der Mitte der Scapula nach abwärts leerer Ton, während die oberen Partien tympanitisch gedämpft erscheinen; das Athemgeräusch aber ist constant auf der kranken Seite erheblich vermindert, dabei häufig vesiculär; ab und zu hört man Rasseln und bronchitische Geräusche, zuweilen Bronchialathmen, selten cavernöses Athmen bei Krebscavernen; besonders auffällig aber ist das hin und wieder auftretende Trachealrasseln, welches meist nach einiger Zeit wieder schwindet.

Gegen Ende der Krankheit findet man gewöhnlich vollständige Dämpfung der ganzen Thoraxhälfte und höchst vermindertes oder gar kein Athmen daselbst: die kranke Lunge ist fast total verödet.

Breitet sich der Krebs im Mediastinum anticum aus, so kann die sonst seltene Dämpfung längs des Sternum zu seiner Diagnose Veranlassung geben.

Es ist klar, dass die Zeichen der Auscultation und Percussion sehr variabel sein müssen je nach dem Sitze und der Ausbreitung des Krebses und der begleitenden Affectionen. — Die Intercostalräume werden paralytisch, zuweilen durch pleuritisches Exsudat vorgebuchtet.

Die andere Lunge bleibt oft lange Zeit intact; erst in späteren Stadien findet man öfters Symptome von Bronchialkatarrh und Pleuritis.

Ueber einzelne Symptome sei hier speciell noch Folgendes bemerkt:

Brustschmerz stechender oder bohrender Art ist fast stets vorhanden, anfangs wissen die Kranken oft die Stelle desselben nicht genau anzugeben, später zeigen sich öfters, besonders bei der Percussion, die Thoraxwandungen allgemein empfindlich, oder es entspricht der Schmerz partieller Pleuritis.

Der gewöhnlich während der ganzen Dauer der Krankheit anhaltende Husten belästigt die Kranken in hohem Grade.

Auswurf kann in seltenen Fällen bis zum Tode fehlen, oft wird lange Zeit nur weisser Schleim wie Speichel expectorirt; im weiteren Verlaufe wird derselbe gewöhnlich hin und wieder mit hellem Blute gemischt und zeigt dann eine charakteristische, ziegelrothe Färbung.

Nach E. Wagner stammt dieses helle Blut aus der Trachea oder den grossen Bronchien, in welche der Krebs hineinwuchert, während das aus der Lunge kommende Blut nie so hell sei.

Seltener wird reines Blut ausgehustet, dieses ist gewöhnlich von etwas dunklerer Farbe, zum Theil flüssig, zum Theil zu kleinen Klümpchen von Pfefferkörner- bis Erbsengrösse geronnen.

Trotz dieser scheinbar pneumonischen Sputa tritt aber nicht, wie bei der Pneumonie, ein typisches Fieber ein, vielmehr fühlen sich die Kranken oft dadurch erleichtert, und sie fahren an, während sie Blut spucken.

Gelber oder grünlicher Auswurf kommt bei gleichzeitig vorhandener eitriger Bronchitis zuweilen vor, übelriechender oder jauchiger Auswurf selten bei Krebscavernen oder Bronchiectasie.

Die im Verein mit den Herren Hüttenmeister Müller und Chemiker Ohl vorgenommene mikroskopische und chemische Untersuchung der Sputa auf Gesteinstaub ergab ein negatives Resultat.

In ganz vereinzelten Fällen tritt eine bedeutende Lungenblutung auf, die gewöhnlich sofort den Tod herbeiführt.

Dyspnoe ist gleich von vornherein vorhanden, meist in höherem Grade, als man nach der physikalischen Untersuchung erwarten sollte; sie steigert sich natürlich mit dem Fortschreiten des Processes und quält die Kranken sehr.

Abschwächung des Radialpulses der kranken Seite wurde zwar häufig beobachtet, indess ist dieses Symptom nicht ganz zuverlässig; in einem Falle von rechtsseitigem Lungenkrebs fand sich Abschwächung des linken Radialpulses, doch war hier der linke Arm atrophisch.



Fieber ist auch bei langer Dauer des Krebses oft nicht vorhanden, bei accidentellen Krankheiten und gegen Ende pflegt es sich einzustellen; es zeigt keinen typischen Charakter.

Appetit und Verdauung sind meist gestört, wenigstens zeitweilig; Verstopfung ist gewöhnlich; Erbrechen wird häufig durch den anhaltenden Husten hervorgerufen.

Schlingbeschwerden entstehen nicht selten durch Druck des Tumors oder der vergrösserten Bronchiallymphdrüsen auf den Oesophagus.

Bei weiter fortschreitendem Verlaufe nimmt die schon früher bemerkliche Störung der Ernährung immer mehr zu: Haut und Muskulatur werden in hohem Grade atrophisch, die Nägel stark klauenförmig gekrümmt, die Zwischenrippenräume sehr breit und allmälig erfolgt die Auflösung durch hochgradigen Marasmus.

Die Dauer der Krankheit von da an, wo sie zur ärztlichen Kenntniss gekommen, bis zum Tode beträgt gewöhnlich $^1/_2$—$1^1/_2$ Jahr. In einem protrahirten Falle, der sich drei Jahre lang hinzog, fand sich nur ein hühnereigrosser, fettig metamorphosirter Tumor an der Lungenwurzel.

Die Therapie vermag nur die quälenden Symptome: Schmerzen, Husten, Dyspnoe, Schlaflosigkeit durch Narcotica zu mildern: gegen das Erbrechen hat sich Condurango zuweilen nützlich erwiesen; gegen die öfters als Vorläufer des Krebses auftretende Anämie wurde Eisen besonders in der Form des Extractum malti ferratum angewendet. Bei eintretender Undurchgängigkeit des Oesophagus wird es öfters nöthig, die Medicamente subcutan oder durch Clysmata beizubringen. —

An der Bergkrankheit starben von sämmtlichen hier beschäftigten Bergleuten, durchschnittlich etwa 650 Mann, in den Jahren:

1869—1871: 63,
1872—1874: 47,
1875—1877: 40.

Diese Zahlen können nur auf annähernde Richtigkeit Anspruch machen, indem in vielen Fällen der Lungenkrebs eben nur mit Wahrscheinlichkeit diagnosticirt werden konnte. Es ist ferner in Betracht zu ziehen, dass während dieser Zeit eine Anzahl Bergleute abgegangen und durch neue ersetzt worden ist; immerhin aber genügen sie zusammengenommen mit dem Umstande, dass auch überhaupt die Zahl der täglich zu besuchenden Kranken eine wesentlich geringere geworden ist, um zu beweisen, dass die vor einer Reihe von Jahren von Einem von uns empfohlenen und von der hiesigen Grubenverwaltung zur Ausführung gebrachten hygienischen Massregeln, namentlich Sorge für Ventilation, einen heilsamen sanitären Einfluss ausgeübt haben.

Als Beispiel möge folgende Krankengeschichte dienen:

Carl Wilh. Tautenhahn*), Bergarbeiter in Zschorlau, 36 Jahre alt, giebt an: „Mein Vater war Bergmann und starb, 38 Jahre alt, in Folge von Schussverletzungen, die er in der Grube erhalten. Ich bin seit $20^1/_2$ Jahren Bergarbeiter, hatte

*) Vergl. Tabelle B.



einmal 18 Wochen und einmal 15 Wochen Urlaub, sonst bin ich fortwährend angefahren und zwar stets auf der Grube „Daniel“, unterirdisch bin ich zuweilen auch in den Gruben „Siebenschlehen“, „Priester“ und „Adam-Heber“ gewesen. Ich habe die ersten drei Jahre einfache Schichten gemacht, dann zwei- bis dreimal wöchentlich eine Doppelschicht, seit 14 Jahren habe ich fortwährend Doppelschichten gemacht (anfangs von früh 5 bis Abends 6 Uhr, seit ein Paar Jahren von früh 6 bis Abends 6 Uhr). Früher war ich viel in den Tiefbauen beschäftigt, jedoch kaum drei Monate lang 220 Lachter tief. Die letzten drei Vierteljahre fuhr ich nur 96 Lachter tief an, die Wetter waren gut; vorher ein Halbjahr lang 170 Lachter tief. Es gab immer viel Gesteinstaub, namentlich in der letzten Zeit habe ich viel trocken gebohrt und dabei sehr viel Staub eingeathmet. Früher waren die Wetter schlecht und ich habe viel Pulverdampf und Dynamitdampf eingeschluckt.

Ich habe Tabak geraucht, jedoch nicht übermässig, das letzte Jahr wenig und dann nur zu Hause.

Ich bin als Kind nie krank gewesen; als ich 18 Jahre alt war, bekam ich Lungenentzündung auf der rechten Seite, vor 2 Jahren (vom 21. Januar bis 9. Februar 1876) Lungen- und Brustfellentzündung ebenfalls auf der rechten Seite. Ich genas beide Male vollständig, habe mich ganz wohl gefühlt und bin dann fortwährend wieder angefahren.“

Die letzte Krankheit begann im Anfang November 1877 und endete tödtlich im Anfang Juli 1878, ihre Dauer betrug mithin 8 Monate. Patient stellte sich am 28. November zum ersten Mal vor, klagte über Schmerzen rechts vorn auf der Brust und an rechter Schulter, die seit 3 Wochen beständen, seit 8 Tagen schlimmer geworden seien, dabei Husten mit grünlichem Auswurf. Er ist von kleiner Statur, kräftiger Muskulatur, Haut und sichtbare Schleimhäute bleich, Lippen in geringem Grade cyanotisch. Puls 120, Respiration 30, Temperatur etwas erhöht. Dämpfung rechterseits vorn oben und hinten an der Scapula, rechts bronchitische Geräusche.

Im December war Patient fieberfrei, die Schmerzen dauerten an; er klagte über Mattigkeit, Appetitlosigkeit, fortwährenden Hustenreiz; gegen Ende des Monats befand er sich subjectiv besser. Am 4ten feuchtes Rasseln auf beiden Lungen, am 24sten Bronchialathmen am rechten Schulterblattwinkel zu bemerken.

Im Januar war das Allgemeinbefinden abwechselnd gut und schlecht, Appetit bald vorhanden, bald fehlend, Schlaf ziemlich gut, Schmerzen in mässigem Grade andauernd; Rasseln zwischen den Schulterblättern; Husten und eitriger Auswurf. Am 14ten klagte er über Schlingbeschwerden, die sich bald wieder verloren.

Im Februar litt er besonders an Magenbeschwerden, namentlich an Druck in der Herzgrube nach dem Essen, Aufstossen, Erbrechen bei Tag und Nacht, Stechen zwischen den Schulterblättern. Der linke Radialpuls war schwächer; der linke Arm war schon in seiner Kindheit atrophisch gewesen und erst durch die Arbeit einigermassen kräftig geworden; die rechten Armvenen zeigten sich stärker gefüllt, die Halsvenen nicht vorgetrieben; Drüsenschwellungen nicht wahrzunehmen. Gegen Ende des Monats zeigten sich zuerst ziegelrothe Sputa. helles Blut dem Auswurf beigemischt; Fieber war nicht vorhanden. — Im März verschwand zeitweilig das Stechen auf der Brust, dagegen klagte Patient wieder-



holt über Schmerzen die ganze Wirbelsäule entlang. Besonders auffällig aber war das während des ganzen Monats vorhandene, sehr starke Trachealrasseln und die grosse Athemnoth, die sich mitunter bis zu den höchsten Graden steigerte, so dass mehrmals Erstickungsgefahr eintrat. — Im April besserten sich die Erscheinungen auf Chloralhydrat. Athemnoth und Trachealrasseln waren nur zeitweilig noch in hohem Grade vorhanden. Patient konnte wieder gut schlafen, der Husten dauerte jedoch ununterbrochen fort, und sobald er sich dabei stärker anstrengen musste, wurde reines Blut ausgehustet, namentlich gegen Ende des Monats trat starker Bluthusten auf. Der vorher sehr aufgetriebene Hals nahm wieder ab; die Drüsen am Halse und in den Schenkelbeugen zeigten sich gering, die Achselhöhlendrüsen nicht auffällig geschwollen. Appetit zum Essen war vorhanden, zuweilen sogar ganz gut; doch machte trotzdem die Abmagerung des Patienten weitere Fortschritte, namentlich begannen sich die Nägel krallenartig zu krümmen. — Im Mai traten Oedeme auf, zuerst des Halses, des Gesichts und des linken Arms; der vorher schon schwache linke Radialpuls war nicht mehr zu fühlen, Patient musste hochgelagert werden und liess dabei den Arm stets herabhängen. Der rechte Arm war nur wenig geschwollen; es zeigte sich ferner an beiden Fussgelenken Oedem und später Schwellung der ganzen unteren Extremitäten. Die Venen im Epigastrium waren aufgetrieben. An dem stark geschwollenen Halse fühlte man in der rechten Supraclaviculargegend einen anscheinend wallnussgrossen, etwas derben Tumor: der Lungenkrebs war an der Oberfläche zum Vorschein gekommen. Ueber den unteren Partien der linken Lunge zeigte sich Dämpfung und aufgehobene Stimmvibration. Trotz des leidlichen, zuweilen sogar guten Appetits zunehmender Marasmus.

In der ersten Hälfte des Juni war das Allgemeinbefinden ein sehr schlechtes und hochgradige Athemnoth vorhanden; andauernder, zuweilen sehr starker Bluthusten stellte sich ein. Am 17ten war der blutige Auswurf verschwunden und Patient fühlte sich etwas erleichtert; die Oedeme des Halses und Armes waren geringer, der Husten weniger quälend; aber der Kranke klagte über sehr grosse Mattigkeit, und es zeigte sich Decubitus.

Am 4ten Juli klagte Patient über Schmerzen in der rechten Achselhöhle, woselbst die Drüsen etwas geschwollen zu fühlen waren; er fühlte sich in hohem Grade elend, kein Schlaf, kein Appetit.

Unter zunehmender Schwäche Tod am 6ten Juli.

Am 8ten Juli wurde die Necroscopie in unserem Beisein von dem hierzu von Leipzig herbeigerufenen Dr. Weigert vorgenommen, welcher hierüber Folgendes zu Protokoll gab:

Abgemagerter Mann. Starkes Oedem der linken oberen, schwaches der beiden unteren Extremitäten und des anderen Armes, resp. der Hand. Bleiches Colorit mit einem Schimmer in's Bläuliche. Lippen blass, graubläulich verfärbt. Die Nägel krallenartig.

In der Bauchhöhle $^1/_2$ Liter ganz leicht getrübte, dünne, wässrige Flüssigkeit ohne Fibringerinnsel, von graugelblicher Färbung.

Das Zwerchfell steht rechts an der 4ten, links an der 6ten Rippe; links fühlt es sich schlaff nach unten vorgewölbt an.



In der linken Pleurahöhle ist eine beträchtliche Menge (1—1 $^1/_2$ Liter) ganz klare, schwachgelbliche Flüssigkeit.

Die rechte Lunge ist an die Brustwand durch strangförmige, bindegewebige Adhäsionen angeheftet, während die linke Lunge vollkommen frei in der Pleurahöhle liegt.

An der rechten Lungenwurzel, in das rechte Mediastinum hinüberreichend, findet sich ein derber, sich etwas knotig anfühlender Tumor, der die Lunge etwas zur Seite gedrückt hat und sich nach oben in die rechte Halsgegend hinein unmittelbar fortsetzt. Hier liegt derselbe in Form eines länglich ovalen Körpers von 4 Ctm. Höhe oberhalb des Schlüsselbeins hinter der Vena jugularis, deren Wandung auffallend verdickt und trübe ist.

Im Mediastinum und an der Lungenwurzel liegt die Tumormasse um die Vena cava sup. herum, welche letztere von dem Tumor allseitig comprimirt wird, und zeigt es sich beim Aufschneiden, dass der Tumor in Form von höckrigen, weisslichen und gelblichen Massen, deren grösste die Grösse einer halben Kirsche erreichen, in deren Lumen hineinragt.

Die Einmündung der Vena azygos ist offen, aber etwas in die Seite verzogen. Ausserdem ist die Aussen- und Innenfläche des Herzbeutels neben der Vena cava sup. vom Tumor ebenfalls durchwachsen. Im Herzbeutel nur eine geringe Menge klarer Flüssigkeit.

Der Tumor erstreckt sich weiterhin auch nach hinten, seitlich von der Trachea auf die Lungenspitze über, und hängt mit derselben ausserordentlich fest zusammen; jedoch ist die Grenze des Tumors gegen das Lungengewebe hier überall eine sehr scharfe. Er setzt sich auch noch unterhalb der Lungenwurzel fort, so dass auch die untere Seite der Theilung der Trachea vom Tumor umwachsen ist.

Die Venae pulm. sind fest in die Tumormasse eingemauert, und namentlich die linken stark comprimirt. Beim Aufschneiden derselben findet man einige kleine, höckrige, aber glatte Granulationen, die mit dem umgebenden Tumor in einem unmittelbaren Zusammenhange stehen. Nach rechts hin geht die Geschwulst von der Lungenwurzel aus in die rechte Lunge hinein, indem sie dabei der Umgebung der Bronchien folgt; es sind jedoch nur die ersten Verzweigungen der Bronchien, die von der Tumormasse begleitet sind.

Im Uebrigen zeigen sich die Bronchien an der Lungenwurzel, ebenso wie die ganze untere Hälfte der Trachea, mit einer höckrigen, stark gewulsteten Schleimhaut versehen, deren Verdickungen in einem unmittelbaren Zusammenhange mit den dahinter liegenden Tumormassen stehen. Die Schleimhaut erscheint an diesen höckrigen Stellen weich, weisslich. Auch die linke Lungenwurzel ist vom Tumor umgeben, wenn derselbe hier auch nicht die bedeutende Grösse erreicht, wie auf der anderen Seite.

Es muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass auch der linke Bronchus von einer ähnlichen Schleimhautwucherung befallen ist, während die Aeste desselben frei sind. Vom Durchschnitt des Tumors kann man überall einen milchigen Saft abschaben.

Die rechte Lunge zeigt sonst ein etwas aufgeblähtes Gewebe, welches vielfach von kleinen schwärzlichen Knoten durchsetzt ist, im Uebrigen aber ödematös und lufthaltig erscheint.



Die **Bronchien** dieser Seite, soweit sie nicht vom Tumor begleitet sind, sind theilweise, namentlich im hinteren oberen Theile des Unterlappens, ektatisch und in ihrer Wandung verdünnt. Die Schleimhaut derselben ist etwas geröthet.

Auf der linken Seite findet man an der oberen Fläche der Pleura eine reichliche Anzahl schwärzlicher, bis nahe halblinsengrosser, flach erhabener, derber Knoten, in deren Mitte sich zumeist ein kleiner weisser, noch mehr erhabener Punkt befindet.

Die **linke Lunge** ist in ihrem unteren Theile luftleer, comprimirt, aber mässig blutreich; auch hier sind die Bronchien in ihrem Lumen erweitert und in ihren Wandungen verdünnt; die Gefässe frei.

Im Herzen sind die Klappen vollkommen zart. Der linke Ventrikel schlaff, klein; seine Wandungen verdünnt. Der rechte Ventrikel erweitert; die Wandungen desselben, namentlich im Conus arter. verdickt. Die Muskulatur des Herzens hat im Allgemeinen eine graubraune Färbung; im rechten Herzen jedoch bemerkt man unter dem Endocardium eine deutliche zarte, feine netzförmige, gelbliche Zeichnung (Verfettung). Der linke Ventrikel ist 7 Mm., der rechte im Conus arter. $5\,^1/_2$ Mm. dick.

Die Bronchialdrüsen sind vollkommen eingemauert und aufgegangen in die Tumormasse; nur hier und da sieht man Reste derselben als schwarze, von weisslichen Stellen hier und da durchsetzte, kugliche Masse.

Aorta frei. Die Art. subcl. dextra und Art. anonyma sind vom Tumor fest umwachsen; ihre Intima aber vollkommen frei.

Die Axillardrüsen rechts, namentlich aber auch links, sind etwas geschwellt, gleichmässig derb, weisslichgrau; ebenso die Leistendrüsen.

Milz von mittlerer Grösse, etwas derb, dunkelgrauroth, ohne Besonderheit, mit einem deutlichen feinen Trabekelwerk. **Linke Niere** ebenfalls von gewöhnlicher Grösse; Kapsel leicht abtrennbar; an der Oberfläche eine markstückgrosse, flache, umschriebene, aus rothen Punkten zusammengesetzte Partie. Die Zeichnung der Niere vollkommen deutlich; Rinde grauroth, Marksubstanz ein klein wenig bläulicher. **Rechte Niere** ebenso, aber ohne die hämorrhagischen Stellen. Nebennieren und Harnwege frei. Pankreas normal.

Leber etwas klein, die Läppchenzeichnung deutlich; die Centra scharf abgesetzt, dunkelgrauroth; die Peripherien breit, graugelb.

Magen und Duodenum ohne Besonderheit; nur die Schleimhaut des ersteren etwas geschwellt. In der **Gallenblase** eine mässig reichliche Menge dunkler Galle.

Im **Ileum** finden sich reichliche Hämorrhagien, theils kleine flache, punktförmige, theils etwas ausgebreitetere, zum Theil ebenfalls flache, zum Theil etwas erhabenere. Im **Dünndarm** findet sich eine dünnflüssige, schmierige, röthliche Flüssigkeit. Im **Dickdarm** nichts Besonderes.

Um ihrer Seltsamkeit und Seltenheit willen lassen wir noch eine weitere Krankengeschichte nebst Sectionsergebniss folgen:

Carl Heinrich Seifert, Bergmaurer in Schneeberg, im 68. Lebenjahre, erkrankte, nachdem er circa 52 Jahre*) in den hiesigen Gruben thätig gewesen,

*) davon zuerst 5 Jahre = 1440 sog. achtstündige Schichten bei der Förde-

im October 1877. Er starb im Mai 1878, die Dauer der letzten Krankheit betrug mithin 7 Monate; dieselbe begann mit Schwindel, Kopfweh, Herzklopfen. Stechen auf der Brust linkerseits trat erst später nach einer starken Erkältung ein, zugleich bekam er Frost und dann Schweiss; Ende Februar bekam er Brustschmerz beiderseits, links stärker, die Cervicaldrüsen waren geschwollen. Vorn ergiebt Percussion und Auscultation nichts Abnormes, ausser dass das Athemgeräusch etwas abgeschwächt ist. Hinten Percussion rechts normal, links etwas kürzerer Ton. Zwischen den Schulterblättern Rasseln, besonders links oben. Linker Radialpuls schwächer. Rechte Carotis sichtbar pulsirend, linke nicht; Halvenen gleich. Beide Thoraxhälften gleich. Wenig Husten, hauptsächlich am Morgen und Abend. Verdauung gestört. Harn häufig braungelb.

Im März dauerten Kopfweh, Herzklopfen, Brustschmerz linkerseits an, der Husten wurde heftiger und anhaltender, besonders auch Nachts, so dass Patient nicht schlafen konnte. — Im April die gleichen Beschwerden, stärkere Athembeklemmung, zunehmender Marasmus.

Im Mai hektisches Fieber, andauernder quälender Husten, Schlaflosigkeit, Brustschmerzen unbedeutend, linker Puls fast unfühlbar, Rasseln auf der Brust schon von Weitem hörbar, grosse Unruhe. Tod.

Der Kranke hat niemals Blut gespuckt. Die Section zeigte multiple Krebse und zwar der Bronchiallymphdrüsen, der Lunge, der Pleura mit Uebergang auf das Pericardium. (Patient litt an andauerndem Herzklopfen.)

Weigert bezeichnet diese von uns selten gefundene Form als jene Abart des Lymphosarkoms, die als Endothelcarcinome beschrieben wird, und meint, dass durch die ätiologische Gemeinsamkeit des Endothelkrebses und des gewöhnlichen Lymphosarkoms die Ansicht von der Zusammengehörigkeit der beiden Formen ein ganz neues unterstützendes Moment gewinne.

Ueber das Präparat, das am 27. Mai 1878 Herrn Dr. Weigert zuging, hatte derselbe die Güte, uns folgenden Bericht zukommen zu lassen:

Die linke Lunge zeigt an ihrer dem Herzbeutel zugekehrten Fläche eine fibröse Auflagerung, die eine fetzige Oberfläche hat und sich nur schwer abschaben lässt. Die Lunge zeigt auf dem Durchschnitt im Oberlappen im Allgemeinen eine starke schwarze Pigmentirung, doch sitzen in dem inneren Theile des Oberlappens einige graue, umschriebene, schlaff infiltrirte Stellen, von denen

---

rung auf „Junge Kalbe", dann 47 Jahre = 12270 achtstündige und 1246 zwölfstündige Schichten auf „Marx-Semmler-Stollen", „Priester" und „Wolfgang Maasen" u. z. (2023 Schichten über Tags):

2003 Schichten auf Gestein,
2000 - bei der Zimmerung,
6472 - - - Mauerung,
1018 - - - Förderung,

in Summa 12933 Schichten unter Tags. S. wurde oft nach auswärtigen Gruben verschickt und war mehrere Jahre zu Tagearbeiten (Quellenfassung, Kellerausmauerung u. s. w.) beurlaubt.



sich ein schmieriger, trüber Saft abschaben lässt. Die schwarzen Partien sind luftleer, zähe, mit einem schmierigen, schwärzlichgrauen Safte durchtränkt. Der Unterlappen der Lunge ist dunkelblauroth, mit schwärzlich verwaschenen Stellen durchsetzt, schwach lufthaltig (aber doch lufthaltig), leicht ödematös.

Bronchien und Gefässe frei. Auf der Aussenfläche der rechten Lunge bemerkt man am Unter- und Mittellappen und am unteren Theile des Oberlappens eine leichte diffuse Trübung und Verdickung der Pleura; in derselben heben sich aber in der ganzen unteren Hälfte der Lunge umschriebene, weissliche, stärkere Verdickungen ab, die die Pleuraoberfläche flachrundlich überlagern. Am reichlichsten sind dieselben angehäuft in der Nähe des Hilus, wo sie auch in ihrer Dicke am stärksten entwickelt sind; sie treten hier um so deutlicher hervor, als hier die übrige Trübung der Pleura nur sehr gering ist. Der Oberlappen zeigt nur kleine weissliche, von schwarzen Höfen umgebene, rundliche Pleuraverdickungen.

Die vorhin erwähnten stärkeren, weisslichen Pleuraverdickungen im unteren Theile der Lunge setzen sich auch auf die benachbarte Fläche des Pericards fort, indem sie ganz unmittelbar auf dasselbe übergreifen. Die Grösse der erwähnten stärkeren Pleuraverdickungen variirt von der eines Stecknadelkopfs bis Kronengrösse; die Form derselben ist meist rundlich oder oval, nur hier und da gehen von ihnen strahlige Fortsetzungen der Pleura in die Nachbarschaft über; beim Einschneiden dieser weisslichen Stellen zeigt es sich, dass dieselben eine 1—3 Mm. starke Verdickung der Pleura repräsentiren, die anscheinend gegen das Lungengewebe nicht sehr scharf abgegrenzt sind. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, theilweise sind dieselben melanotisch, theilweise aber zu derben, grauweissen bis haselnussgrossen Gebilden umgewandelt.

Auf einem Durchschnitt zeigt auch hier die Lunge ein sehr pigmentreiches Aussehen; in ihrem unteren Theile sitzen ausserdem weissliche Partien eingesprengt, die theils das Aussehen gruppenweise zusammengestellter, kleiner Körnchen haben, theils aber auch etwas umfangreichere, diffusere, weissgelbliche Einlagerungen darstellen; die zu diesen Theilen hinführenden Bronchien zeigen theils eine geröthete, theils aber auch eine verdickte, mit weisslichen Einsprengungen versehene Schleimhaut. Die grösseren Bronchien, die zum unteren Lappen führen, zeigen nur hier und da weissliche Einsprengungen; die Hauptbronchien und das am Präparat befindliche Stück der Trachea sind frei; ebenso zeigen die Lungenarterien keine Besonderheit, während in den Lungenvenen des Unterlappens eine Vorwölbung der Intima durch weissliche Knoten mehrfach zu beobachten ist. Das ganze Lungengewebe ist ödematös.

(Fortsetzung folgt.)



3.

Die Ernährung des Deutschen Reichsheeres und insonderheit diejenige seines Sanitätspersonals.

Von

H. Frölich.

1. Allgemeines.

Wenn die Art der Unterkunft und der Bekleidung und Ausrüstung eines Heeres als ein Umstand betrachtet werden muss, von welchem das Wohl und Wehe und insbesondere die Schlagfertigkeit des Kriegers in hohem Grade abhängig ist, so gehört die Ernährung des menschlichen Körpers zu denjenigen Vorgängen, welche insofern viel wesentlicher erscheinen, als eine über ein gewisses kurzes Zeitmass hinausgehende Unterbrechung derselben unvermeidlich nicht blos zur Schädigung, sondern zur Auflösung des Menschen führen muss. Aus diesem Grunde haben von jeher nicht nur die medicinischen Fachmänner, sondern auch die Soldaten und namentlich ihre Führer die Heeresernährung zu einem bevorzugten Gegenstande ihrer Aufmerksamkeit und ihres Nachdenkens gemacht. Wer erinnert sich hierbei nicht an den ebenso kernigen, wie wahren Ausspruch Friedrichs des Grossen: „Wenn man eine Armee bauen will, so muss man mit dem Bauche anfangen, denn dieser ist das Fundament davon!“ Und in keinem andern Sinne erkennen Feldherrn, Aerzte und Beamten eines Kriegsheeres darin eine ihrer gemeinschaftlichen Aufgaben, die quantitativ und qualitativ ausreichende Ernährung desselben sicher zu stellen. Sie thun dies nach bestimmten, hierfür bestehenden Vorschriften, welche nichts Anderes sind als der amtliche Ausdruck derjenigen einschlagenden Erfahrungen, welche man im Felde und im Frieden zu sammeln Gelegenheit gehabt hat. Und es ist also demnach theils der dienstliche, theils der wissenschaftliche (Erfahrungs-) Werth dieser Bestimmungen, welcher auch für den Arzt genügende Veranlassung enthält, sich diese Vorschriften gegenwärtig zu halten.



Aus der reichen Literatur, welche sich mit denselben beschäftigt hat, will ich nur folgende Werke hervorheben. Zu den amtlichen zählen:

1) Reglement über Verpflegung der Rekruten, Reservisten, Invaliden und Landwehrmänner bei Einziehungen, resp. Entlassungen. Berlin, 5. Octbr. 1854.

(Dieses preussische Reglement ist sammt den dazu ergangenen Erläuterungen etc., zufolge Art. 61. der Reichsverfassung im ganzen Reiche, ausser in Bayern, giltig.)

2) Reglement über die Natural-Verpflegung der Truppen im Frieden. Berlin, 13. Mai 1858.
3) Reglement über die Natural-Verpfl. der Armee im Kriege. Berlin, 1867.
4) Instruct. für d. Verwalt. des Menagefonds b. d. Truppen. Berlin, 1878.
5) Gesetz über die Kriegsleistungen. Berlin, 13. Juni 1873. (abgedruckt im Reichsgesetzblatte 1873. S. 129 und im Armee-Verordnungsblatte 1876. No. 12). — Hierzu Ausführungsverordnung vom 1. April 1876 (abgedruckt im Reichsgesetzblatte 1876, S. 137 und im Armee-Verordnungsblatte 1876. No. 12).
6) Gesetz über die Naturalleistungen für die bewaffnete Macht im Frieden. Vom 13. Februar 1875. (abgedruckt im Reichsgesetzblatte 1875. S. 52). — Hierzu Ausführungs-Instruction vom 2. September 1875. (abgedruckt im Reichsgesetzblatte 1875. S. 262 und im Armee-Verordnungsblatte 1875. No. 19. S. 223).
7) Reglement für die Friedenslazarethe der Königlich Preussischen Armee. Berlin, 5. Juli 1852, mit mehreren später erschienenen Zusammenstellungen von Ergänzungen etc.
8) Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878.

Von halb- und nicht-amtlichen Werken sind ausserdem erwähnenswerth:

Die Militärgesetze des Deutschen Reiches, mit Erläuterungen herausgegeben auf Veranlassung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. Berlin, 1876 und 1877. Vgl. vorläufig 4. und 5. Lieferung.

Die Verwaltung des Deutschen Heeres. Nach den bestehenden Gesetzen etc. von A. Frölich, Rechnungsrath etc., Berlin 1875.

Handwörterbuch der gesammten Militär-Wissenschaften etc. von B. Poten, Oberstlieutenant etc. Bielefeld und Leipzig, 1876. — Vgl. die einschlagenden Artikel der bis jetzt erschienenen 19 Lieferungen.

Das Preussische Militär-Medicinalwesen in systematischer Darstellung. Bearbeitet von Dr. C. J. Prager, Oberstabsarzt etc. 2. Auflage. Berlin 1875.

Handbuch der Militär-Gesundheitspflege von W. Roth und R. Lex. 2. Band. Berlin 1875. 14. Abschnitt S. 507 u. ff.

Die Fürsorge für die Ernährung der bewaffneten Macht ist in Deutschland Sache des Reichs. Unter Benutzung der vom Reiche



gewährten Geldmittel liefert die Heeresverwaltung das zur Ernährung Nöthige entweder in Substanz (in natura — Naturalverpflegung) oder mittels Geld. Den Unterofficieren (die Menage-Anstalten derselben betr. vergl. Armee-Ver.-Blatt 1873. No. 18.) und Soldaten gewährt sie unter gewissen noch zu besprechenden Bedingungen in der Hauptsache Naturalverpflegung, während sich die Officiere, Aerzte und Oberbeamten der Regel nach aus ihren Gehältern zu beköstigen haben. Auch die einjährig Freiwilligen sind, sofern sie nicht etwa wegen Abrückens aus der Garnison unter aussergewöhnlichen Verhältnissen Löhnung erhalten, zur Selbstbeköstigung verpflichtet; nur ausnahmsweise können diejenigen, welchen die Mittel zu ihrem Unterhalte fehlen, mit Genehmigung des Generalcommandos (vergl. Armee-Ver.-Blatt 1875. No. 25.) in kostenfreie Verpflegung genommen werden. Zur Zeit des Feldverhältnisses aber, welches an dem Allerhöchst bestimmten Tage beginnt und mit dem Eintritte der Demobilmachung der Feldstellen endigt, haben alle bei dem mobilen Heere dauernd oder vorübergehend befindlichen Officiere, Mannschaften (einschl. der einjährig Freiwilligen) und Beamten Anspruch auf die Feldverpflegung.

In gewöhnlichen und geregelten Verhältnissen besteht die Naturalverpflegung des Soldaten (vom Feldwebel abwärts) in einer täglichen Brotportion. Dieselbe beträgt an Gewicht in Garnisonen und Cantonnements-Orten 750 Grm., auf Märschen 1000 Grm.; im Kriege kann jene Portion von 750 Grm. auf Befehl des commandirenden Generals zeitweis auf 1000 Grm. erhöht oder durch 500 Grm. Zwieback ersetzt werden.

An Orten, wo keine Naturalverpflegung von Brot stattfinden kann, erhält der Soldat an Stelle der Brotportion ein Brotgeld (Garnison-Brotgeld), dessen Höhe halbjährlich von der Heerverwaltung festgesetzt wird. An Orten mit Natural-Brotverabreichung muss die Brotportion in natura empfangen werden; ist jedoch der Naturalempfang dem einzelnen, vielleicht nur vorübergehend aufhältigen und nicht attachirten Soldaten erschwert, so darf an Stelle der Brotportion das Garnison-Brotgeld gegeben werden. Die Grösse des einzelnen zur Ausgabe gelangenden Brotes ist übrigens nicht vom Gewichte der einzelnen Portion bestimmt, sondern darf mehrere Gewichtseinheiten enthalten, in welchem Falle die Theilung der Brote Sache des empfangenden Truppentheils bleibt. Die innere Beschaffenheit des Brotes muss den gesundheitlichen Anforderungen, wie sie in Beilage 11. des Friedens-Naturalverpflegungsreglements festgesetzt sind, entsprechen.

Zur Beschaffung der Mittagskost ist der Soldat verpflichtet, von seiner Löhnung bis auf Weiteres einen täglichen Betrag von 13 Pf. (vergl. §. 2. des betr. Reglements) herzugeben. Bei allgemeiner Unzulänglichkeit desselben wird ihm staatlicherseits ein besonderer Zuschuss (Verpflegungszuschuss) gewährt. Dieser Verpflegungszuschuss, dessen Höhe nicht feststeht, sondern von den wechselnden Einkaufspreisen abhängig ist und vierteljährlich von den Generalcommandos festgesetzt wird, wird aus den Durchschnitts-Marktpreisen unter Zugrundelegung einer kleinen Tages-Victualienportion, bestehend aus 150 Grm. Fleisch (Rohgewicht), 90 Grm. Reis oder 120 Grm. Graupen bez. Grütze oder 230 Grm. Hülsenfrüchten oder 1500 Grm. Kartoffeln und 25 Grm. Salz, für jede Garnison berechnet.

Mit jenen Löhnungsantheilen, sowie mit dem etwanigen Erlöse verkaufter Knochen etc. fliesst der ausserordentliche Verpflegungszuschuss in den sogenannten Menage-Fonds, dessen Verwaltung in den Händen einer (bei jedem mit eigener Kassenverwaltung versehenen Truppentheile vorhandenen und aus einem Hauptmann, einem Lieutenant, zwei Unterofficieren und einigen Gefreiten und Gemeinen bestehenden) Menage-Commission liegt. Und diese Commission ist es zugleich, welche dem Soldaten, der ja mit dem verfüglichen Gelde nicht auskommen könnte, eine regelmässige und den Bedürfnissen entsprechende Beköstigung zu vermitteln bestrebt ist.

Zwar ist dem Soldaten in der Garnison und im Cantonnement überlassen, sich die Mittagskost aus dem Löhnungsantheile und dem bewilligten Verpflegungszuschusse, sowie eine Frühstücksportion von dem hierfür durch K.-M.-V. vom 20. Dec. 1867 genehmigten Zuschusse von 3 Pf. selbst zu beschaffen; allein es geschieht dies nur ausnahmsweise (z. B. bei Truppenübungen), wenn die gemeinsamen Speiseherrichtungen nicht möglich oder schwierig sind.

In diesen Ausnahmefällen wird indess wenigstens die Anlieferung der rohen Nahrungsmittel gewöhnlich aus staatlichen Magazinen stattfinden können; und zwar wird dann an den Tagen der Uebungen mit wechselnden Quartieren, in Lägern und Bivouaks nicht die vorerwähnte kleine Tages-Victualienportion, sondern die grosse Victualienportion, d. h. ein Portionssatz von 250 Grm. Fleisch (Rohgewicht) oder 125 Grm. Speck (falls keine Mehrkosten entstehen — vergl. K.-M.-V. vom 30. Juli 1868), 120 Grm. Reis oder 150 Grm. Graupen bez. Grütze oder 300 Grm. Hülsenfrüchte oder 2000 Grm. Kartoffeln und 25 Grm. Salz, sowie 15 Grm. gerösteter Kaffee gewährt (vergl. A.-V.-Blatt 1878. No. 10.).



Noch mehr erhöht sich zum Theil die tägliche Victualienportion (welche, nebenbei bemerkt, zusammen mit der Brotportion die sogenannte „Mundportion“ bildet) während des Feldverhältnisses. In denselben werden verabreicht:

an Fleisch 375 Grm. (Rohgewicht) frisch oder gesalzen oder 250 Grm. geräuchertes Rind- oder Hammelfleisch oder 170 Grm. Speck;

an Gemüse 125 Grm. Reis oder ordinäre Graupen oder Grütze oder 250 Grm. Hülsenfrüchte oder 250 Grm. Mehl oder 1500 Grm. Kartoffeln;

an Salz 25 Grm.;

an Kaffee 25 Grm. gerösteter oder 30 Grm. ungerösteter.

Auf diese Tagesportion können ferner 1170 Grm. Rüben oder 125 Grm. Backobst oder 340 Grm. Sauerkraut gerechnet werden, jedoch nur dann, wenn sie an Ort und Stelle zu beschaffen sind, denn vorräthig werden sie nicht gehalten. Ferner kann bei ausserordentlichen Anstrengungen auf Befehl des commandirenden Generals neben dem Kaffee eine Branntweinportion von 0,1 Liter gewährt werden; in besonderen Fällen auch, in Folge von Requisitionen etc. 1 Liter Bier, ½ Liter Wein, 50 Grm. Butter, 50 Grm. Tabak zur Portion, welche Gegenstände von den Magazinen ebenfalls nicht verfüglich zu halten sind. Auch ist nöthigenfalls eine Erhöhung der Portionssätze auf 500 Grm. Fleisch, 170 Grm. Reis oder Graupen bez. Grütze, oder 340 Grm. Hülsenfrüchte oder 2000 Grm. Kartoffeln und auf 40 Grm. Kaffee im Felde zulässig. Je nach der Gestaltung der Sachlage können diese Feldverpflegungsgegenstände in Natur oder in Geld oder theils in Natur, theils in Geld geliefert werden.

Es sind somit im Deutschen Heere gewissermassen 4 (je 2 im Frieden und Kriege) Portionssätze eingeführt, — eine Abstufung, welche in Hinsicht auf die sehr verschiedenen Grade des Kräfteverbrauchs eines Soldaten als besonders zweckmässig angesehen werden muss.

Eine Vergleichung dieser Portionen mit denjenigen der übrigen grossstaatlichen Heere ergiebt einige interessante Unterschiede, deren Ursache hauptsächlich in der Eigenthümlichkeit der örtlich vorhandenen Naturerzeugnisse liegt. Diese Vergleichung zu ermöglichen, dazu möge folgende, grösserntheils der Militärgesundheitspflege von Roth und Lex, 2. Bd. S. 580 ff., entlehnte Tabelle dienen.

Die vorschriftsmässige Tageskost des Soldaten beträgt nach Grm. in:

	Russland	Deutschland	Frankreich	Oesterr.	Grossbrit.	Italien
an Brot	1228	750—1000	1000	875	680	918
oder Zwieback	819	500	750	500 [1])	—	—
oder Mehl	925	—	—	—	—	—
Fleisch	205	150—500 [2])	300	190—420 [1])	340	200—300 dazu 15 Speck
Reis	—	90—170	—	105	—	150
oder Graupen	—	120—170	—	—	—	—
oder Grütze	136	120—170	—	—	—	—
oder Hülsenfrüchte	—	230—340	—	—	—	—
oder Kartoffeln	—	1500—2000	—	80	453	—
Gemüse u. A.	für 1/2 Kop.	—	—	130,7	226	—
grüne Gemüse [3])	—	—	100	—	—	—
trockne -	—	—	30—60	—	—	—
Zwiebeln	—	—	—	10	—	—
oder Knoblauch	—	—	—	10	—	—
oder Pfeffer	für 1/2 Kop.	—	—	0,5	—	—
Salz	(für 1/2 Kop.)	25	—	17	7	15
Schweineschmalz	(für 1/2 Kop.)	—	—	10	—	—
oder Kernfett	(für 1/2 Kop.)	—	—	20	—	—
Essig	—	—	—	5,7	—	—
Milch	—	—	—	—	92	—
Zucker	—	—	0—21	—	37,7	20
geröst. Kaffee	—	0—40	0—16	—	9,4	15
Thee	—	—	—	—	4,6	—
Branntwein	—	nur im Kriege und ausnahmlich: 0,1 Lit.	—	—	—	—
Bier	—	1 -	—	—	—	—
Wein	—	1/2 -	—	—	—	0,25 Lit.
Butter	—	50 Grm.	—	—	—	—
Tabak	—	40 -	—	—	—	—

Die Berechtigung zum Empfange dieser Naturalverpflegung hört bei dem Deutschen Soldaten immer grundsätzlich während etwanigen Urlaubs auf. Theilweise ist dies auch bezüglich der im Arrest befindlichen Soldaten der Fall, indem sie bei mittlerem Arrest als Nahrung Wasser und täglich 2 Pfd. Brot und nur am 4., 8., 12. und dann an jedem 3. Tage ihre sonstige volle Nahrung empfangen, und

[1]) Vergl. Wiener medic. Presse 1876. S. 1187; ebendaselbst die tägliche Ration der nordamerikanischen Unionssoldaten.

[2]) Auch 170 Grm. Speck oder 250 Grm. Rauchfleisch sind statt Obigem im Kriege zulässig.

[3]) Légumes frais (vergl. Morache, Traité d'hygiène militaire. Paris 1874, p. 652).



bei strengem Arrest ebenfalls Wasser und Brot, aber am 4., 8. und nun schon an jedem 3. Tage ihre gewöhnliche Kost erhalten. Bei Untersuchungs- und gelindem Arrest hingegen bleibt der Soldat im ungeschmälerten Genusse seiner Naturalverpflegung.

Soviel über die Mengen[1]) der in Betracht kommenden Nährmittel. Was die Beschaffenheit[2]) derselben anlangt, so sind hierüber gesundheitliche Bestimmungen in der Beilage 11. des Friedens-Verpflegungs-Reglements von 1858 und in Beilage 9. des Kriegs-Verpflegungs-Reglements niedergelegt. Dass die Beschaffenheit des Gelieferten diesen Bestimmungen entspricht, davon hat sich in jedem Falle der zum Empfange befehligte Officier zu überzeugen, und ist der bezügliche Befund der Naturalien in ein bei der Lieferungsstelle (staatliches Magazin oder Lieferungs-Unternehmer) ausliegendes Buch einzutragen. Entstehen ungeachtet der von der Intendantur geübten Controle Auffassungsverschiedenheiten zwischen Empfänger und Ausgeber, so entscheidet hierüber massgeblich und endgültig die in jeder Garnison bestehende und aus einem Officier, einem Verwaltungs-Beamten und zwei achtbaren, unparteiischen und sachverständigen Orteingesessenen zusammengesetzte Commission.

Ausser den den Menage-Commissionen der Truppen offenstehenden Bezugsquellen des Nährbedarfs — den staatlichen Magazinen und den Lieferungs-Unternehmern —, tritt noch eine dritte und zwar unmittelbare Art des Nahrungsbezugs, nämlich die Verpflegung des Soldaten durch den Quartiergeber innerhalb von Gemeinden entgegen. Es hat dieselbe zwar nicht für garnisonirende und im Frieden kantonnirende, wohl aber für marschirende Truppen einzutreten. Das Gesetz vom 13. Februar 1875, welches die Bestimmungen vom 13. Mai 1858 hie und da modelt, verordnet in Bezug auf diese Naturalleistung der Gemeinden (§. 4.): dass der mit Verpflegung Einquartierte, sei er Officier, Beamter oder Soldat, sich in der Regel mit der Kost des Quartiergebers zu begnügen hat, dass aber bei vorkommenden Streitigkeiten dem Einquartierten dasjenige in gehöriger Zubereitung gewährt werden muss, was er nach dem Reglement bei Verpflegung aus dem Magazin zu fordern berechtigt sein würde. Demnach hat er gemäss

---

[1]) Vergl. hierbei die auf Eisenbahnen gewährten Erfrischungs-Geldzuschüsse — A.-Ver.-Bl. 1869. No. 11.

[2]) Den Nährwerth soll nach den Men.-Fonds-Instr. zeitweise der Militärarzt feststellen.



der Ausführungs-Instruction zu beanspruchen: 1000 Grm. Brot falls die Truppen kein Brot oder Brotgeld empfangen haben, 250 Grm. Fleisch (Gewicht des rohen), 120 Grm. Reis oder 150 Grm. Graupen bez. Grütze oder 300 Grm. Hülsenfrüchte oder 2000 Grm. Kartoffeln, ferner 25 Grm. Salz und 15 Grm. Kaffee (Gewicht des gerösteten) — täglich. Officiere und Oberbeamte sind nicht verpflichtet, von den Quartiergebern die Verpflegung zu nehmen, wohl aber berechtigt hierzu, und hat in diesem Falle dieselbe bei Gewährung des doppelten Betrags des auf die Mannschaft entfallenden Vergütungssatzes, in einer angemessenen Bewirthung zu bestehen.

Die Verpflichtung zu diesen Leistungen tritt (§. 6.) auf Grund der von den zuständigen Civilbehörden ausgestellten Marschrouten ein. In dringenden Fällen kann die zuständige Militärbehörde die Leistungen unmittelbar von der Gemeindebehörde und ausnahmsweis direct von den Leistungspflichtigen der Gemeinde requiriren. Es sind indess alle bezüglichen Anordnungen und Requisitionen schriftlich zu erlassen.

Die den Gemeinden zu gewährende Vergütung betrug für 1878:

a)	für die volle Tageskost	80 Pf.,	ohne Brot nur	65 Pf.,
b)	- - Mittagskost	40 -	- - -	35 -
c)	- - Abendkost	25 -	- - -	20 -
d)	- - Morgenkost	15 -	- - -	10 -

Für Officiere etc. indess ist immer der doppelte Betrag zu entrichten; und nur dann, wenn ein Officier etc. erklärt hat, nur dasjenige, in gehöriger Zubereitung, zu beanspruchen, was er nach dem Reglement bei Verpflegung aus Magazinen erhalten würde, ist nur der obige einfache Betrag zu entrichten.

2. Beköstigung des Sanitätspersonals.

Auf das Sanitätspersonal haben die vorerwähnten allgemeinen Bestimmungen grundsätzlich ebenfalls Anwendung; und bedarf es deshalb im vorliegenden Abschnitte nur für diejenigen Verhältnisse eines Hinweises auf das verordnungsgemäss Gültige, welche mit Eigenthümlichkeiten der Sanitätspersonal-Verfassung zusammenhängen und deshalb nicht ohne Weiteres eine Ableitung und Schlussfolgerung aus den gemeingültigen Vorschriften ermöglichen.

Die im Officierrange stehenden Aerzte werden in den Beköstigungsfragen genau wie die übrigen Officiere behandelt. Die Unterärzte hingegen erhalten, falls sie nicht ausdrücklich mit der Wahrnehmung

vacanter Assistenzarzt-Stellen beauftragt sind, die chargenmässige Natural-Verpflegung (vergl. Armee-Ver.-Blatt 1876. No. 1.).

Weniger einfach ist das Beköstigungswesen des Sanitäts-Unterpersonals geregelt. Im Sinne der bezüglichen Satzungen zählen die Ober- und Lazaretgehülfen zu den Unterofficieren, die Unterlazaretgehülfen aber und die Krankenwärter zu den Gemeinen, und die, nur bei den Feldheilanstalten in Betracht kommenden, Instrumentenmacher und Apotheken-Handarbeiter zu den Unterbeamten.

Die Lazaretgehülfen im Felde werden von denjenigen Truppentheilen und Administrationen [1]) völlig verpflegt, auf deren Etat sie stehen. Im Frieden werden dieselben von ihren Truppentheilen verpflegt und empfangen nur die Mittagsmahlzeit aus dem Speisekessel des Lazarets ohne Zugabe von Bier. In allen Fällen aber, in welchen die Lazaretgehülfen an dem Mittagstische im Garnison-Lazaret Theil zu nehmen durch den Revierdienst etc. verhindert werden und nach pflichtmässigem Ermessen des Chefarztes von dieser Theilnahme dispensirt werden, wird denselben (vergl. M. M. A.-Verordnung vom 28. October 1875) eine Entschädigung von 20 Pfennigen zur Selbstbeschaffung der Beköstigung für Rechnung des Lazaretfonds gewährt. Einen Anspruch auf den den Truppen bewilligten extraordinären Verpflegungszuschuss haben sie nicht, vielmehr erhalten sie aus dem Naturalverpflegungsfonds ausser der Brotcompetenz nur den Zuschuss zur Beschaffung der Frühstücksportion in Höhe von 3 Pf. [2]) für Kopf und Tag (vergl. Armee-Ver.-Blatt 1877. No. 17.).

Wenn die Lazaretgehülfen mit den Truppen zu Uebungen die Garnison verlassen, werden sie wie die Mannschaften in Reih und Glied für Rechnung des Naturalverpflegungsfonds verpflegt (Armee-Ver.-Blatt 1875. S. 18).

Verbüssen die Lazaretgehülfen Arrest, so erhalten sie die ihnen zustehenden Naturalverpflegungs-Gebührnisse, ohne Rücksicht auf die Art des Arrestes, von ihrem Truppentheile. Die Kosten des Mittagsessens sind bei gelindem Arreste aus der täglichen (oben erwähnten) Entschädigung von 20 Pf., und soweit diese nicht zureicht, aus der Löhnung zu bestreiten. Bei mittlem und strengem Arreste ist auch

---

[1]) Dem Unterpersonal der Feldlazarete, ausser dem Train, kann der Chefarzt die Beköstigung aus der Lazaretküche gegen Fortfall der Mundportion gewähren.

[2]) Gegen Verzicht auf diesen Zuschuss erhalten sie Frühstück im Lazaret und gegen anderweite Bezahlung auch Abendessen daselbst (M.-M.-A.-V. v. 7. Mai 1878).



für Lazaretgehülfen zur Bestreitung der zuständigen Verpflegung neben der schweren Brot-Portion nur die Arrestanten-Löhnung verfügbar (vergl. K.-M.-V. vom 31. Januar 1877).

Wenn Lazaretgehülfen als Lazaret-Rechnungsführer unter Gewährung der reglementmässigen Zulage Verwendung finden, so haben sie für die Dauer dieser Dienstleistung auf die freie Verpflegung in den Lazareten oder auf Entschädigung für letztere keinen Anspruch; sondern sie sind wie die als Rechnungsführer befehligten Unterofficiere zu behandeln, d. h. es kann ihnen vergünstigungsweis gegen Entrichtung eines Durchschnittskosten-Betrags auf Wunsch Frühstück, Mittags- und Abend-Essen aus dem allgemeinen Speisekessel des Lazarets nach der 1. Krankenkost-Form mit 1 Portion Bier (jedoch ohne Brot) verabreicht werden (vergl. Armee-Ver.-Blatt 1875. No. 15. und §. 345. des Friedens-Lazaretreglements).

Die zur Ausbildung als Lazaretgehülfen in die Lazarete befehligten Mannschaften — Lazaretgehülfen-Lehrlinge — sind hinsichtlich des Anspruchs auf freie Mittagskost den eigentlichen Lazaretgehülfen gleichgestellt und deshalb diesen auch betreffs der Gewährung der Geldentschädigung für nicht in Natur empfangene Kost und bezüglich des Fortfalls des extraordinären Verpflegungszuschusses gleich zu behandeln (vergl. M.-M.-A.-Verordnung vom 1. März 1875).

Die Krankenwärter endlich werden von ihren Lazareten verpflegt und erhalten die 1. Kostform aus der Garnison-Lazaret-Küche mit der entsprechenden Brotportion, jedoch ohne Bier. Wenn vorübergehend keine Kranken im Lazaret vorhanden sind, also auch nicht für Kranke gekocht wird, so sind sie wie die Mannschaften der bezüglichen Truppentheile der Garnison zu beköstigen. Wenn Seuchen etc. die Krankenzahl eines Lazarets aussergewöhnlich vermehren und Nachtwachen für Schwerkranke nöthig machen, so darf den betheiligten Krankenwärtern, sowie Lazaretgehülfen für die Nacht je eine Portion Kaffee und für den Tag je eine Flasche Bier aus dem Lazaret-Haushalt verabreicht werden (vergl. M.-Ö.-Dep.-Verordn. vom 1. April 1865 und M.-M.-A.-Verf. vom 13. Mai 1875).

3. Beköstigung der kranken Militärpersonen.

Während die Leichtkranken, d. h. die Revierkranken und die nur Schonungsbedürftigen ganz in der Verpflegung ihres Truppentheils verbleiben, werden die übrigen (schweren oder ansteckenden oder überhaupt für die Revierpflege nicht geeigneten) Kranken der militärischen

Heilanstalt übergeben, in welcher der Kranke unter allen Umständen eine besondere seiner Krankheit entsprechende Kost erhält und damit den Anspruch auf die Naturalverpflegung seitens des Truppentheils verliert. Die einschlagenden Bestimmungen finden sich in §§. 339.—344. und Beilage W. des Friedens-Lazaretreglements und S. 200—210 und Beilage 8.—10. der Kriegs-Sanitäts-Ordnung. Es geht aus ihnen namentlich hervor, dass im Frieden die Beschaffung der Kranken-Nahrungsmittel auf Vorschlag der Chefärzte durch die Intendantur und zwar auf dem Wege der Verdingung oder des freihändigen Ankaufs bewerkstelligt wird, dass die Verpflegungsartikel von vorzüglicher Beschaffenheit sein müssen und dass von den Beköstigungs-Regulativen der vorgenannten Instructionen abgewichen werden darf, so oft dies in dem Zustande des einzelnen Kranken begründet ist.

Aus den Beköstigungs-Regulativen ist zu ersehen, dass je nach der Art der Krankheit im Frieden und im Kriege 4 verschiedene Kostformen verabreicht werden. Als Frühstück wird in allen 4 Formen eine leichte (aus Mehl, Hafergrütze etc. bereitete) Suppe verabreicht, die für die verschiedenen Formen nur in den festen Bestandtheilen Gewichtsunterschiede zeigt. An Stelle dieser Suppen können auch in geeigneten Fällen und nur in bestimmten Kostformen Kaffee, Thee oder Milch gewährt werden. Ebenso verhält es sich mit der Abendkost, nur ist die Art der Suppen hier mannichfaltiger. Den Hauptbestandtheil der Mittagskost bildet für die 3 ersten Formen das Fleisch und zwar in der Regel das Rindfleisch. Dasselbe wird an Kranke der Garnisonlazarete und der Reservelazarete (in welchen letzteren die Beköstigungsvorschriften der Garnisonlazarete grundsätzlich Anwendung finden) im Rohgewicht von 167—175 Grm. — vergl. K.-M.-V. vom 8. Februar 1878 —, an Kranke der Feldlazarete im Rohgewicht von 250 Grm. verabreicht. An Stelle des Rindfleisches kann, jedoch nur in den ersten 2 Formen, in allen Heilanstalten Hammel- oder Schweinefleisch verordnet werden, nur im Felde in den ersten 3 Kostformen conservirtes Fleisch oder Liebig'sches Fleischextract.

Das Gemüse der Mittagsmahlzeit ist theils trockenes, theils (im Felde) comprimirtes, theils grünes. Die Kranken der 4. Kostform erhalten neben ihrer Mittagssuppe in der Regel kein Gemüse; Spinat ist das einzige Gemüse, welches hier zulässig ist. Die übrigen Gemüse sind für die 3 ersten Kostformen bestimmt, jedoch sind für die 3. Form die Hülsenfrüchte und fast alle grünen Gemüse i. A. ausgeschlossen,

von letzteren werden für die 3. Kostform nur Spinat und grüne Erbsen mit Mohrrüben verordnet.

Das auf den ganzen Tag berechnete Brot ist nach Mehl und Gewicht für die 4 Kostformen wesentlich verschieden:

zur 1. Kostform gehören:
in der Heimat 66,6 Neul.[1]), im Felde 700 Grm. Brot,
zur 2. Kostform:
- - - 33,3 - - - 350 - -
zur 3. Kostform:
- - - 16,7 - - - 170 - Semmel,
zur 4. Kostform:
- - - 10,0 - - - 80 - -
oder 10,0—20,0 - - - 100 - geröst. Zwieback
[— vgl. A.-V.-Bl. 1878. No. 13.]

Das gewöhnliche Getränk der 3 ersten Kostformen ist bayrisches oder einfaches Bier, in der 4. Form sind es Milch oder Schleime (welche gegebenen Falls auch in der 2. und 3. Form anwendbar sind) oder im Felde gewisse Weine (an denen nur die 3. und 4. Form Antheil hat).

Ausserhalb dieser Kostmittel steht es dem verordnenden Arzte frei, noch eine grosse Anzahl von (im Beköstigungs-Regulativ aufgeführten) aussergewöhnlichen Speisen in besonders geeigneten Fällen an Kranke mit der 3. oder 4. Kostform zu gewähren; indess setzen die Vorschriften voraus, dass sich der Arzt über die Gründe solcher ausserordentlichen Kostverordnungen völlig im Klaren ist.

Vergleicht man die in den übrigen Heeren übliche Krankenbeköstigung, so begegnet man im Allgemeinen ähnlichen Grundsätzen, wenn auch die Verschiedenheit der Naturerzeugnisse und der Gewohnheiten im Einzelnen manche Abweichung bedingt. In dem uns nächststehenden österreichischen Heere z. B. besteht im Frieden die gewöhnliche Ausspeisung der Kranken seit dem 1. Januar 1876 in 5 „Gebührs-Ausmassen“: in der ganzen, halben, Drittel-, Viertel- und schwachen Portion. Früh und Abends werden die dort beliebten Fleisch- und Einbrennsuppen[2]) verabreicht. Als Mittagskost wird bei den 3 stärksten Portionen Fleisch verordnet; und zwar bei der Drittel-Portion 200 Grm. (rohes) Kalbfleisch eingemacht, oder 280 Grm. (rohes) Kalbfleisch gebraten, oder ebensoviel gebratenes Schweine- oder Schöpsen- oder Rind-Fleisch oder 140 Grm. Kalbschnitzel oder 280

[1]) 1 Neuloth = 1 Dekagramm.
[2]) Die Einbrenn ist in Schmalz geröstetes Mehl.

Grm. Hirschwild in der Sauce, bei der halben und ganzen Portion 100 Grm. gekochtes Rindfleisch ohne Haut, Sehnen und Knochen. Endlich erhalten für den ganzen Tag die ganze und halbe Portion je 725 Grm. Brot, die Drittel-Portion 160 Grm. Semmel, die Viertel-Portion 60 Grm. Semmel und die schwache Portion keine besondere Semmelzugabe.

4. Organisatorische Verbesserungs-Vorschläge.

Wenn man das Thema der vorausgehenden Darstellung auch als ein nur der militärischen Verwaltungssphäre angehöriges ansehen mag, so steht es doch in so nahen Beziehungen zur ärztlichen Wissenschaft, dass man die Einflussnahme des Arztes auf die Nährweise des Heeres nicht nur für erlaubt, sondern unstreitig für nothwendig zu erachten hat. Diese ärztliche Beeinflussung erstreckt sich zwar in der Hauptsache auf die Eigenschaften der Nährmittel, diese Beschaffenheiten aber hängen in zahlreichen Fällen so sehr von der ganzen Art der Bereitstellung ab, dass der Arzt ohne Kenntniss dieser Verwaltungsformen, unter denen sich die tägliche Ernährung des Soldaten abspielt, ohne Vertrautheit mit der Organisation des Ernährungswesens unmöglich massgebend über das letztere urtheilen kann. Im Besitze dieser Vertrautheit aber wird er in die Lage kommen, gewisse Organisationsmängel zu entdecken, und nachzuweisen, ob und auf welche Weise dieselben beseitigt oder vermindert werden können, und welche Organisation werthvollere Ergebnisse verspricht.

Wenn ich in diesem organisatorischen Sinne mir einige Bemerkungen zu dem (1.) allgemeinen Abschnitte dieser Arbeit gestatten darf, so will ich nur in allgemeinen Zügen skizziren, an welchen Punkten der Organisation mir die Nachhülfe am meisten willkommen erscheinen würde, und bilde ich mir hierbei nicht ein, den Verwaltungsbeamten etwas Neues mittheilen zu wollen.

Einen wesentlichen Fortschritt würde es meines Erachtens bedeuten, wenn die Regulative noch ausführlichere von der Erfahrung dictirte Anhaltspunkte gäben für die unter gegebenen Umständen vortheilhaftesten Bezugsquellen der Nahrungsmittel. In Hinsicht auf die Erwerbungsweise der letzteren sind doch die Truppen, insbesondere die Menage-Commissionen der letzteren, noch beträchtlichen Gefahren und Enttäuschungen ausgesetzt. Namentlich trügen die Contracte, welche diese Commissionen mit den Lieferanten abschliessen, nicht zu selten berechtigte Erwartungen, indem die Verpflegungszuschüsse,



welche den Lieferanten als Aequivalente angerechnet werden, zum Nutzen der Lieferanten und wohl auch durch gewisse Manöver der letzteren hinaufgetrieben werden können. Die Truppe befindet sich so im Zustande der Theuerung, indem sie für höhere Summen nur die gewöhnliche Menge Naturalien erhält. Auch die Lieferungen, welche portionsweise an die Truppe erfolgen, sind nicht so vortheilhaft für die Truppe, wie diejenigen, welche nach dem Gewichte bezahlt werden. Am meisten Nährgewinn bringt unstreitig der freilich Sachverständniss und Zeit voraussetzende freihändige Ankauf, zumal wenn sich dieser Ankauf auch auf lebendes Vieh erstreckt und mit Selbstschlächterei verbunden wird. Selbst im Kriege bez. im Feindeslande ist der freihändige Ankauf, wo irgend angängig, sehr empfehlenswerth; denn diese Quelle ist die nächste, die Nährmittel werden, wie es sonst geschieht, nicht versteckt, und das Vertrauen zum Sieger wird geweckt und gehoben; freilich wird der Erfolg bei grossem Nationalhasse und bei der Erschwerung der Auffindung von Speculanten unsicher. In diesem Falle ist der Zwangskauf von Gemeinden für einen festgesetzten Mittelwerth unter Cautionsleistung jener vorzuziehen. Eine zweischneidige Deckungsweise des Nährbedarfs in Feindesland ist jedenfalls die Requisition; denn sie macht die Verpflegungsmittel verschwinden, untergräbt das Vertrauen, lässt an die Stelle desselben Erbitterung treten und zwingt überdies das Heer nicht selten dazu, die Ernährung übermässig ausgesogener Bevölkerungsbezirke mitzuübernehmen.

Ferner erscheint es wünschenswerth, den gesammten Nahrungsbedarf des Mannes, wie es neuerdings die Menage-Instruction auch empfiehlt, durch Vertheilung auf drei regelmässige Mahlzeiten zu regeln. Der nach dem Verpfl.-Regl. vorgeschriebene Satz an Nährmitteln soll nur eine Mittags-Portion für den Soldaten liefern, während er sich sonst (abgesehen vom Frühstück, zu welchem ihm noch ein Zuschuss von 3 Pf. gegeben wird) selbst zu beköstigen hat. Man kann aber nicht annehmen, dass der junge Mann dies aus eigenem Antriebe in einer zweckmässigen Weise thun wird, zumal da er es mit seiner Löhnung nur schwer vermag. Denn nach Abzug der an die Menage zu zahlenden 13 Pf. bleiben ihm je nach dem Truppentheile, dem er angehört, noch 22 bis 28 Pf. täglich zur Verfügung, hiervon wird er etwa 7 Pf. für Nebenbedürfnisse (Wäsche, Putzzeug etc.) verausgaben, 10 Pf. oder mehr in Schnaps, Bier etc. vertrinken und noch 5 bis 10 Pf. zur Vervollständigung seiner Ernährung behalten. Rechnet man nun noch

die Butter, Wurst etc. ab, welche der Soldat zu seinem Commisbrot geniesst, so bleibt ihm nichts mehr übrig, um sich ein einigermassen genügendes Abendessen zu verschaffen. Dazu kommt, dass diese Vertheilung selten und nur bei den ordentlichsten Leuten getroffen wird, und dass die Meisten es vorziehen, von dem Erhaltenen einige Tage überreichlich zu leben, um darauf zu darben. Ist doch der Verpflegungsbezug der Soldaten aus den Compagnie-Einzelverkäufen an den Tagen nach dem Löhnungsempfang um 20 bis 30 pCt. höher als zu anderen Zeiten! Eine solche Lebensweise befindet sich im vollen Widerspruche mit den ärztlicherseits zu erhebenden Ansprüchen. Sie zu reorganisiren, und zwar besonders durch den im Vorausgehenden empfohlenen Nahrungsmittel-Bezug und durch Einführung von drei Tagesmahlzeiten, ist ein dringliches Bedürfniss. Und es ist dieses Bedürfniss um so mehr zu betonen, als es schon mit den gesetzlich zulässigen Geldmitteln nahezu, ja unter günstigen Umständen völlig gedeckt werden kann, wie die Leistungen einzelner Truppen-Menagen gezeigt haben. Auf die Einzelheiten solcher Musterorganisationen hier einzugehen, würde zu weit führen; ich bemerke nur, dass ich den Königl. Preuss. Major Herrn Knorr hierfür als einen massgebenden Rathgeber ansprechen muss; auch sind die hierauf bezüglichen, im Militär-Wochenblatt 1878. No. 4, 55, 93 und 105 erschienenen Aufsätze sehr lesenswerth und unterrichtend — vergl. auch „Die Militärküche" von Kühn.

Zum 2. Abschnitte „Beköstigung des Sanitätspersonals" habe ich nur Weniges und Unwesentliches zu bemerken. Die auf die Aerzte bezüglichen Bestimmungen stehen mit den allgemeinen in vollem Einklange und enthalten schon deshalb nichts Abänderungs-Bedürftiges. Ebenso verträgt die Beköstigungsweise der Krankenwärter nicht den geringsten Einwand; höchstens lässt sich bedenken, ob es nicht zweckmässig sei, dass die Lazarete für die Krankenwärter an Stelle der Kranken-Brotportion die schwerere Commis-Brotportion beschaffen.

Die Regelung der Lazaretgehülfen-Kost hat, wie aus den einschlagenden zahlreichen Verfügungen ersichtlich ist, mannigfache Schwierigkeiten, welche sich aus der räumlichen Verschiedenheit der Etatisirung der Gehülfen und der Lazaret-Krankenpflege ergeben, zu überwinden gehabt. Dass diese Schwierigkeiten mit einer anderen Organisation völlig vermieden werden, ist kaum zu erwarten, wohl aber scheinen sie sich vermindern zu lassen. Die Betrachtung des Feldverhältnisses, in welchem für die Beköstigung der Lazaretgehülfen



keine Bedenken hervorgetreten sind, dürfte massgebende Schlüsse zulassen. Hier werden sie nämlich immer nur von einer Stelle aus, von der Etatstelle aus, verpflegt. Wären nun die Gehülfen-Etats des Friedens denjenigen des Feldes nachgebildet, so könnte man die Feldbeköstigungsweise ohne Weiteres auf die Friedensorganisation übertragen. Allein diese Voraussetzung ist nicht zutreffend, indem sämmtliche Garnisonlazarete ohne Lazaretgehülfen-Etat sind und sich die für den Lazaret-Dienst nöthigen Gehülfen von den Truppen, auf deren Etat allein die Gehülfen stehen, leihen müssen.

In Hinsicht auf den Dienst der Lazaretgehülfen, welcher sich sachgemäss mehr auf die Kranken des Lazarets als auf die vorwiegend gesunden Leute der Truppe bezieht, hat man es vermieden, die Verpflegung der Gehülfen lediglich von den Truppen abhängig zu machen, auf deren Etat sie stehen, vielmehr die Lazarete zur Betheiligung an der Verpflegung der Gehülfen herangezogen, und somit die administrative, sanitäre und polizeiliche Ueberwachung der Gehülfen in verschiedene Hände gelegt.

Es ist nun eine alte militärische Erfahrung, dass die Theilung der Ueberwachungspflicht und der Befehlsgewalt in mehrere Befehlshaber innerhalb eines Gemeinwesens, gegenüber eben denselben Personen, mit dem Verfehlen des Dienstzwecks Hand in Hand zu gehen pflegt; und es ist darum schon räthlich, an eine Vereinigung der bezüglichen Befehlsgewalt und Verpflegungs-Obsorge an einer Stelle zu denken. Leicht wäre dies geschehen, wenn man nach dem Beispiele der Feldorganisation auch für die Garnisonlazarete besondere Gehülfen auf den Etat stellte; indess liegt für die Vermehrung der Gehülfen-Kräfte ein sanitäres Bedürfniss nicht vor. Es bleibt deshalb nur übrig, die vorhandenen Gehülfen entweder lediglich auf den Etat der Truppe oder auf denjenigen der Garnisonlazarete zu übernehmen. Die Entscheidung für das eine oder andere liegt wohl am meisten in der Antwort auf die Frage: wo werden die Gehülfen durch die Art und Ausdehnung ihres Dienstes am meisten hingewiesen? Offenbar ist es das Lazaret, welches sie als ihre eigentliche Wohnung, als ihre Schule, als ihre wichtigste Dienststelle zu betrachten haben. Dem entsprechend möchte ich empfehlen, dass die sämmtlichen Lazaretgehülfen einer Garnison auf den Verpflegungsetat des Garnisonlazarets gestellt werden und namentlich von letzterem ihre gesammte Beköstigung gemeinsam mit den Krankenwärtern erhalten dürfen.

Schliesslich noch einige wenige Gedanken über die Bestimmungen



des 3. Abschnitts „Krankenbeköstigung“, welche erstere ich den dankenswerthen Mittheilungen des amtlich mit diesem Gegenstande beschäftigten und sehr unterrichteten Königl. Sächs. Stabsarztes Dr. Helbig entlehne. Im Allgemeinen ist unsere militärische Krankenbeköstigung als eine allseitig befriedigende zu erachten, insbesondere ist die Organisation derselben, von welcher allein an dieser Stelle die Rede sein darf, so vortrefflich, dass dem Arzte die zu einer gewissenhaften Krankenbeköstigung nothwendige Freiheit gegenüber der Verwaltungs-Aufsicht gewahrt erscheint. Nur sollte vielleicht die „aussergewöhnliche“ Verpflegung, mit deren Hülfe der Arzt in besonderen Krankheitsfällen die Beköstigung dem von der Wissenschaft aufgestellten Ideale nahe bringen soll, durch Grenzen, welche die Verwaltung zieht, weniger eingeschränkt sein. Grundsätzlich soll nach dem Regulativ die Zahl der Kranken mit der Zahl der Kost- und Getränk-Portionen übereinstimmen. Es liegt nun zwar vom ärztlichen Standpunkte aus etwas Widersprechendes darin, dass auch für solche Kranke, welche nichts geniessen (z. B. Bewusstlose), eine Kost verordnet werden soll, die doch, da sie unverzehrt bleibt, nur der Verwaltung zugutekommt; indess muss, wenigstens vom Standpunkte der Aufsicht und Rechnung führenden Centralbehörden aus, dieser Einrichtung, die thatsächlich dem Sanitätszwecke nicht zuwiderläuft und jenen Behörden die Arbeit erheblich erleichtert, das Wort geredet werden.

In formeller Beziehung ist endlich der Erwägung Raum zu geben, ob es nicht den Dienst wesentlich erleichtern würde, wenn die lediglich zur Begleitung und numerischen Begründung der Kostverordnungen bestimmten Krankenberichte ganz wegfielen, und nun an deren Stelle lieber die ausführlichen und in der Form entsprechend abzuändernden Monats-Krankenberichte verwendete. Auch würde das Schema zu den täglichen Kostverordnungen eine wesentliche Vereinfachung erfahren, wenn die mindestens fünfmalige Wiederholung der 4 Spalten für die 4 Kostformen vermieden würde; das dies möglich ist, beweist z. B. der österreichische „Speisebogen“. —

Es mögen diese Andeutungen genügen, die in der Absicht gegeben worden sind: nicht die in den Grundzügen vortrefflichen Ernährungs-Einrichtungen des Deutschen Heeres neuerungssüchtig zu bemängeln, sondern um zum Nachdenken über Mittel anzuregen, vermöge deren die Umsetzung der Nährmittel in Wehrkraft mit noch ergiebigeren Erfolgen als bisher bewerkstelligt wird!

4.

Ueber den Typhus in Berlin und München.

Mit besonderer Berücksichtigung auf Aetiologie und Hygiene

bearbeitet von

Dr. **J. Albu.**

(Fortsetzung.)

Der Verlauf des Typhus in Berlin und München.

Wenn wir zunächst den jährlichen Verlauf des sowohl in Berlin wie München anhaltend vorkommenden Abdominal-Typhus in der Zahl seiner Todesfälle in Vergleich a) zur Einwohnerzahl und b) zur gesammten Mortalität betrachten, so ergiebt sich ad a. dass in Berlin in diesem 20jährigen Zeitraum auf 1000 Lebende 0,95 an Typhus Verstorbene kommen, in München dagegen 1,72; dass ad b. von 1000 Verstorbenen in Berlin 30,6, in München 50,1 an Typhus zu Grunde gegangen sind. Nach beiden Richtungen ergiebt sich München also als ein von Typhus mehr heimgesuchter Ort, denn Berlin. Jedoch wird man im Verfolg der Reihe erkennen, dass seit 1866 in München viel geringere Zahlen erscheinen, als in dem Decennium vorher. (Wir haben 1856, 57 und 58 je 9,53, 9,28 und 9,79 pCt. Typhus in der Mortalität. — Das sind so kolossale Zahlen, wie sie kaum irgendwo wieder verzeichnet sein dürften.) Bezüglich dieser Erscheinung verweise ich auf Hrn. v. Pettenkofer's Abhandlung: „Ueber die Abnahme der Typhus-Sterblichkeit in der Stadt München" etc. (Deutsche Vierteljahrsschr. VI. 2. S. 233 ff.). Die Beurtheilung der Typhus-Mortalität nach der Gesammt-Mortalität bringt aber viel Missliches mit sich, und man sollte nur immer einen Vergleich mit der jezeitigen Einwohnerzahl vornehmen. Aber auch die Zahl der Einwohner ist oft keine genügend festgesetzte, namentlich ergeben sich über München einige Ungenauigkeiten.

Unter allen Umständen ergiebt sich, welchen Vergleichsmodus wir auch wählen, dass München entschieden eine bedeutend mehr durch Typhus inficirte Stadt ist als Berlin.

Behalten wir dies Ergebniss im Auge und sehen nur auf das Auf- und Niederwallen der Krankheit in den einzelnen Jahren, so treten uns beide Städte mit einem überraschenden Parallelismus entgegen.

Es ergiebt sich nämlich folgende Mortalität pro $^0/_{00}$ der Einwohner:



Abdominal-Typhus

im Jahre	1856.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.
in Berlin	0,96	1,30	0,96	1,07	0,74	0,91	0,92	0,95	0,74	1,19	1,01
in München	2,89	2,89	3,30	1,71	1,06	1,16	1,94	1,54	2,37	2,01	2,03

im Jahre	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.	Durchschn.
in Berlin	0,77	1,09	0,67	0,75	0,89	1,40	0,95	0,73	0,97	0,95
in München	0,52	0,83	1,12	1,52	1,29	2,33	1,27	1,55	1,16	1,72

Wir sehen also in beiden Städten die letzten fünfziger Jahre mit bedeutender Typhus-Sterblichkeit, welche bis zum Jahre 1864 incl. in Berlin, dagegen in München nur bis 1863 incl. abnimmt. Die Jahre 1865 und 1866 sind weiter in beiden Städten Typhusjahre. Die folgenden Jahre zeigen in beiden Städten geringen Typhus mit geringen Schwankungen; endlich erreichen beide Städte 1872 wiederum eine solche Höhe der Typhus-Sterblichkeit, dass man an Epidemien zu denken hat. Eine auffallende Ausnahme in der parallelen Reihe machen nur die Jahre 1864 und 1868. Es findet für diese beiden Jahre ein umgekehrtes Verhältniss statt. Ein solcher auffallender Parallelismus des Typhus-Verlaufes, den man fast als einen cyklischen bezeichnen könnte, und der sich noch erheblich steigern würde, wenn sich das Tertium comparationis in beiden Fällen — die Einwohnerzahl der Städte — genauer festsetzen liesse, ein solcher Parallelismus, sage ich, muss bei der ganz verschiedenen Lage und Bodenbeschaffenheit von Berlin und München, bei den verschiedenen Lebensgewohnheiten ihrer Bewohner etc. auf beiden gemeinsame Ursachen der Typhuserzeugung schliessen lassen. Der Gang des Typhus in beiden Städten in den verschiedenen Jahren ist schwankend, ein auf- und absteigender, in der Stärke, wie sie jeder Stadt zukommt, fast immer coincidirender und steigt mit je einer Ausnahme in beiden Reihen in denselben Jahren epidemieartig an.

Der Eindruck dieser Thatsache ist zunächst ein solcher, dass ich mich zu dem Schlusse berechtigt glaube, dass nur allgemeine (tellurische) Einflüsse eine solche Erscheinung hervorrufen können. Soll an der Typhuserzeugung der Untergrund der Städte mit beitragen, so können auf ihn nicht allein örtlich-tellurische Einflüsse, wie etwa locale Boden-Verunreinigungen, sich geltend machen, sondern diese letzteren müssten gleichfalls von allgemein-tellurischen Einflüssen herrühren.

Gegenüber diesen parallelen Jahresgängen des Typhus in Berlin und München zeigt der monatliche Verlauf in beiden Städten eine wesentliche Abweichung.

Die monatliche Typhus-Sterblichkeit in Berlin und München. — Die Tabelle A. giebt uns gleichfalls die summarischen Daten über die monatliche Typhus-Sterblichkeit:



	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Summa.
Berlin	6,6	5,9	5,4	6,0	5,9	5,6	8,1	10,9	13,2	13,6	10,4	8,4	100,0
München	12,5	12,5	11,3	8,7	7,5	6,9	6,3	5,9	5,8	5,4	6,6	10,6	100,0

Der eben angedeutete verschiedene Charakter der Typhus-Sterblichkeit beider Städte im Monats-Verlaufe wird dem Jahres-Parallelismus gegenüber um so auffallender.

In Berlin sind die Monate September, October und November, in München Januar, Februar und März die am meisten heimgesuchten. Stellen wir dies Zahlenergebniss für die Quartale und für die Jahreszeiten zusammen, so erhalten wir folgende Reihen:

a) für die Jahresquartale:

	I. Quartal (Jan.—März)	II. Quartal (April—Juni)	III. Quartal (Juli—Septbr.)	IV. Quartal (Octbr.—Decbr.)
Berlin	17,9	17,5	32,2	32,0
München	36,3	23,1	18,0	22,6

In Berlin überwiegt hiernach die zweite Hälfte, in München die erste Hälfte des Jahres. Noch eklatanter wird diese Differenz, wenn wir nach den (meteorologischen) Jahreszeiten die Summe der Typhusfälle zusammenstellen. Es ergiebt sich:

b) für die Jahreszeiten:

	Winter (Decbr.—Febr.)	Frühling (März—Mai)	Sommer (Juni—August)	Herbst (Septbr.—Novbr.)
Berlin	20,9	17,3	24,6	37,2
München	35,6	27,5	19,1	17,8

In Berlin bringt also der Herbst, in München der Winter die Tendenz zur Steigerung der im Uebrigen in beiden Städten stetig herrschenden Krankheit mit sich. — Es wird darauf ankommen, zu untersuchen, ob genügende Ursachen für diese Erscheinung aufzufinden sind.

Zu dem Zwecke wollen wir Lage, Klima, Witterung, Bodenbeschaffenheit etc. beider Städte einigermassen der Betrachtung unterziehen.

Die Lage und der Untergrund beider Städte. — Berlin liegt unter dem 52° 31 nördlicher Breite und 32° 3′ östlicher Länge, in einer Niederung der Spree, welche die Stadt von Südosten nach Nordwesten durchzieht. Ein Theil der Stadt — die Niederstadt — liegt nur 10—17′, die Hochstadt, besonders im N., im Durchschnitt 25′ über dem Nullpunkt des Pegels an den Dammmühlen, der seinerseits ca. 95′ über den mittleren Stand der Ostsee ange-



nommen wird. Der Erdboden besteht bis zur Tiefe von 80—100′ vorwiegend aus Sand (Quarzsand), in welchem in dem Terrain der nördlichen und nordöstlichen Vorstädte Lehm, resp. Thon; in dem westlichen und südöstlichen Stadt-Moorboden, sowie endlich in der Friedrich-Wilhelmstadt (N.-W.) — an der Marschallbrücke und Karlstrasse, in einem Theile der Kochstrasse, Friedrich- und Charlotten- sowie Ritterstrasse (S.-W.), Infusorienerde vorkommen. In wechselnder Tiefe von 10—30′ je nach Nieder- oder Hochstadt findet sich in diesem Boden überall Grund- und Brunnenwasser.

München[1]) liegt so ziemlich in der Mitte der süd-bairischen Hochebene, unter 48° 8′ 20″ nördl. Breite und 29° 14′ 14″ östl. Länge in einem breiten Thalbecken der von Südwest nach Nordost strömenden Isar. Die Stadt liegt durchschnittlich 25′ über dem Wasserspiegel der Isar, der seinerseits ca. 1550′ über der Meeresfläche angegeben wird. Der Untergrund der Stadt gehört einer tertiären Gebirgsformation an, auf welcher ein Lager von diluvialem Gebirgsschutt und Geschiebe quartärer Formation (Kalkgerölle) in einer Mächtigkeit von 15—20′, ja 100′ Tiefe ausgebreitet ist. Dieser diluviale quartäre Gebirgsschutt ruht auf einem eigenthümlichen mergligen Gebilde tertiärer Formation von 20—30′ Tiefe, welche die wasserhaltige Schicht bildet. (Das Gebilde ist nach Pettenkofer nur eine glimmerreiche, wasserführende Sandschicht, welche auf der wasserdichten tertiären Mergelschicht ruht.)

Das Klima beider Städte. — Die geographische Lage beider Städte differirt um etwas mehr als 4° nördl. Breite und 3° östl. Länge. Natürlich übt dieselbe, sowie die Höhenlage, einen bedeutenden Einfluss auf das Klima beider Städte aus. Es würde mich zu weit führen, wollte ich alle Einzelheiten darüber hier anführen. Ich verweise bezüglich Berlins auf Dove's Arbeiten, auf die graphischen Darstellungen darüber in meinem „Hygienisch-topographischen Atlas von Berlin“ (erste Lieferung. erste Karte), bezüglich Münchens auf Wiebmer's „Medicinische Topographie von München“, resp. Mayer's Generalberichte über die Sanitätsverwaltung in Bayern.

Ich habe in der Haupt-Tabelle A. dieser Abhandlung für Berlin und München für die von mir bezüglich der Typhus-Sterblichkeit angezogenen Jahre 1856 bis 1875 auch die monatlichen, jahreszeitlichen und Jahresdurchschnitts-Ergebnisse für a, die mittlere Temperatur b, die metereologischen Niederschläge und c[2]) den Fluss-, resp. Grundwasserstand berechnet und verzeichnet. — Die Unterschiede in beiden Orten nach dieser Richtung sind dort leicht ersichtlich.

Welchen Einfluss üben nun diese Momente auf den Verlauf des Typhus in beiden Städten?

Zunächst ist aus diesen Zusammenstellungen ersichtlich, dass:

---

[1]) Wiebmer, Medicin. Topographie und Ethnographie von München 1862/63.

[2]) Ich habe auch bezüglich der Erdtemperatur a) für Berlin: 1) die unter Dove's Leitungen vorgenommenen Messungen für die einzelnen Jahre 1856—1865 und 2) die nach den im Communalblatt veröffentlichten für die Jahre 1873—1875; ferner b) für München die für die Jahre 1870—1875 gesammelt. Da ich zu einem Resultat bezüglich derselben und des Typhus nicht gekommen bin, behalte ich mir die Veröffentlichungen an einer anderen Stelle vor.



a) die jährliche Durchschnitts-Temperatur für Berlin (in diesem 20jährigen Zeitraum) 7,41° R., für München nur 6,20° R. beträgt (dieselbe ist in beiden Städten eine im Ganzen gegen sonst berechnete Abschnitte erhöhte und ist Berlin jedenfalls wärmer als München);

b) dass die durchschnittlichen Regenmengen in Berlin jährlich 261,17 Pariser Linien (21,76"), in München aber 344,44''' (28,70"), mithin in letzterer Stadt um 83,23''' = 6,94" höher sind, als in ersterer.

c) Bezüglich des Grundwasserstandes müsste ich Anstand nehmen, Durchschnittsergebnisse als solche hier mitzutheilen. Denn es bleibt in dieser Beziehung zu bemerken: 1) für Berlin, dass für die Jahre 1856—1868 incl. statt des Grundwasserstandes der mittlere Spreewasserstand von mir angenommen wird. (Ich halte aber diese Interpolation für durchaus gerechtfertigt; denn wie aus meinem hygienisch-topographischen Atlas Tafel I. ersichtlich, giebt das seit 1869—1875 gemessene Grundwasser in Berlin genau eine zwischen dem Ober- und Unterwasser der Spree verlaufende Scala.) 2) Für München giebt es überhaupt auf den jährlichen Durchschnitt des gesammten Grundwasserstandes berechnete Zahlen nicht.

So viel auch über das Grundwasser in München und seinen Einfluss auf den Typhus-Verlauf geschrieben ist (von Buhl, Seidel, Pettenkofer etc.), alle Forscher haben sich doch damit begnügt, nur den Gang eines Brunnens (nämlich des in der Karlstrasse) in ihre Betrachtung zu ziehen. Auch ich muss deshalb diesen meinem Vergleiche zu Grunde legen, da andere Angaben nicht zu erhalten sind. Herr von Pettenkofer, welcher die Messung des Grundwassers zuerst unternahm, mass das Steigen und Fallen desselben (des Hiegels, wie es in München heisst) alle 14 Tage zunächst an 5 Brunnen, nämlich an 2 Brunnen am linken und an 3 am rechten Isarufer. Er sagt in seinem ersten Berichte in der Sitzung der k. k. Akademie der Wissenschaften (am 8. März 1862) wörtlich: „Die 2 Brunnen am linken Isarufer unterscheiden sich von den anderen 3 am rechten Ufer nur durch einen grösseren absoluten Werth, relativ zeigen alle den gleichen Rhythmus, so dass zur Verständigung die Betrachtung eines einzigen Brunnens (z. B. des in der Karlstrasse) ausreicht. Der Stand der Isar ist ohne directen Einfluss auf den Stand des Grundwassers." Erst seit dem Jahre 1876 werden in München an 18 Stellen Grundwassermessungen angestellt (oder wenigstens erst publicirt). Ob also die bisher so stricte behauptete Coincidenz für Fallen des Grundwassers und Steigen des Typhus und umgekehrt für München gilt, wird erst die nächste Zeit zur Klärung bringen. — Ich glaube andererseits trotz der gegentheiligen Behauptung nach den Ansichten des Herrn Prof. Prestel auf den Stand der Isar zur Beurtheilung des Grundwasserstandes in München hinweisen zu dürfen. Prestel hat nämlich für die grössten Ströme Deutschlands die Proportionalität zwischen der Veränderung des Grundwassers und den Pegelständen nachgewiesen (cf. Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins 1863). Er sagt wörtlich: „Die Wasserhöhe aller (anderen) Flüsse (als der Ems) und Ströme ändert sich im Laufe des Jahres genau, wie das Grundwasser im Flussgebiet." Ich weiss nicht, wie sich diese Behauptung mit der v. Pettenkofer's vereinigt.

Gehe ich nunmehr zu den Einzelheiten der Untersuchung über, so lassen



sich die Beziehungen zwischen Typhus, Temperatur, Niederschläge und Wasserstand (mit Berücksichtigung obiger Angabe für diesen letzten Gegenstand) folgendermassen feststellen:

1) Jahrescurven des Verlaufes des Typhus, der Temperatur, der Niederschläge und des Wasserstandes.

Es ergiebt sich aus der Zusammenstellung aus der Tabelle A:

1) Für Berlin. Fassen wir zunächst die sechs über den Durchschnitt stehenden oder eigentlichen Typhus-Epidemie-Jahre 1857, 1859, 1865, 1866, 1868 und 1872 in nähere Betrachtung, so finden wir:

a) bezüglich der Temperatur, dass alle sechs auch eine über dem allgemeinen Durchschnitt (7,41⁰) stehende Jahrestemperatur hatten, nämlich 7,90⁰, 8,14⁰, 7,48⁰, 8,62⁰ und 8,48⁰ statt 7,41⁰R.;

b) bezüglich der Niederschläge stehen von den sechs Jahren drei, nämlich 1857, 1865 und 1872 unter dem jährlichen Durchschnitt von 21,76″ mit 7,51″, 2,08″ und 2,87″, zwei, nämlich: 1859 und 1868 fast im Durchschnitt (mit 21,20 und 21,95) und das Jahr 1866 mit 4,16″ über dem Durchschnitt;

c) bezüglich des Wasserstandes stehen von den sechs Jahren fünf, nämlich: 1857, 1865, 1866, 1868 und 1872 unter dem Durchschnitt mit 0,059 M., 0,318 M., 0,369 M., 0,020 und 0,10 M. und 1859 über demselben mit 0,146 M.

Wir haben also hieraus zu constatiren, dass alle Typhus-Epidemie-Jahre in Berlin eine erhöhte Durchschnitt-Temperatur und mit einer Ausnahme einen unterdurchschnittlichen Wasserstand hatten, sowie dass bezüglich der Niederschläge mehr oder minder grössere Schwankungen bestanden.

Fassen wir ferner die an Typhus unter dem Durchschnitt stehenden 7 Jahre (1860, 1864, 1867, 1869, 1870, 1871 und 1874) ins Auge, so ergiebt sich für dieselben:

a) bezüglich der Temperatur, dass 5 von ihnen eine mehr oder minder unter dem Durchschnitt stehende Jahreswärme hatten, dass 1869 mit 0,23⁰ R. und 1874 mit 0,56⁰ R. den Durchschnitt überstiegen;

b) bezüglich der Niederschläge, dass 1860, 1867, 1869 und 1870 mit 5,28″ (also ziemlich bedeutend), mit 2,12″, mit 0,55″ und mit 4,34″ (also ziemlich bedeutend) über den Durchschnitt, dass 1864, 1871 und 1874 mit 1,62″, mit 0,65″ und mit 5,88″ (letztere also ziemlich bedeutend) unter demselben standen. Es sind demnach keineswegs trockene Jahre Typhusjahre. Das Jahr 1874 nimmt bezüglich der Niederschläge die zweitniedrigste Stelle in der Reihe ein und ist durch sehr geringen Typhus bemerkbar;

c) bezüglich des Wasserstandes, dass 5 Jahre von diesen 7 einen höhern, 2 einen mindern als den durchschnittlichen haben.

Endlich verhalten sich bei den noch übrigen 7 im oder am Durchschnitt der Typhus-Sterblichkeit liegenden Jahren die Temperatur, die Niederschläge und der Wasserstand gleichfalls sehr wechselnd.

Ziehen wir endlich in Betracht, ob das Grundwasser von Jahr zu Jahr fällt

oder steigt und ebenso der Typhus, so ergiebt sich, dass unter 19 Malen erscheinen:

6 Mal	fallendes Grundwasser bei	6 Mal	steigendem Typhus,
4 -	- - -	4 -	fallendem -
1 -	bleibendes - -	1 -	- -
3 -	steigendes - -	3 -	- -
4 -	- - -	4 -	steigendem -
1 -	- - -	1 -	bleibendem -

Es ist in diesem Ergebniss keine Gesetzmässigkeit zu finden.

So können wir denn hier, ausser einer gewissen Coincidenz von hoher Temperatur und hoher Typhus-Sterblichkeit, keine Ergebnisse verzeichnen.

2) Für München. Bei genauerer Einsicht wird man finden, dass für die verzeichneten 7 hohen Typhusjahre a) bezüglich der Temperatur 4 Jahre davon (1856, 1857, 1866 wenig und 1872) etwas über dem Durchschnitt, 2 (1858 und 1864) ziemlich bedeutend und 1865 etwas unter demselben stehen. Die stete Erhöhung der Jahres-Temperatur in Typhusjahren herrscht also in München nicht absolut vor wie in Berlin.

b) Bezüglich der Niederschläge zeigen von den genannten 7 Jahren nur 3, nämlich 1856, 1857 und 1865, solche unter dem Durchschnitt, und zwar letztere beide ziemlich bedeutend, 1864 hat fast genau den Durchschnitt, die 3 übrigen (1858, 1866 und 1872) stehen über demselben.

Die stärksten Typhusjahre zeigen keine verminderten Niederschläge. Durchaus folgt nicht immer auf ein trockenes Jahr ein Typhusjahr.

c) Bezüglich des Grundwasserstandes — wobei immer das schon Angegebene zu beachten bleibt — zeigen von den 7 Jahren die 6 ersten einen unter dem Durchschnitt stehenden jährlichen Grundwasserstand, 1872 jedoch einen um 0,164 M. höheren.

Fassen wir weiter die unter dem allgemeinen Durchschnitt stehenden Typhus-Mortalitätsjahre, sowie die im Durchschnitt stehenden in's Auge, so ergeben sich dieselben negativen Resultate, wie bei Berlin.

Nicht mehr zutreffend ist auch seit 1868 die von Pettenkofer so stark urgirte Coincidenz des Fallens und Steigens des Grundwassers mit dem Steigen und Fallen des Typhus im jährlichen Verlauf. Schon 1868 macht für das Fallen des Grundwassers eine Ausnahme von der von Pettenkofer für die Jahre 1856—1867 festgesetzten Regel, endlich ist 1872 andererseits das Grundwasser nicht so tief gesunken als 1870 und 1874, und doch sind letztere beiden Jahre viel geringer an Typhus als 1872. [1])

[1]) Nach nunmehriger Bestimmung (seit Mitte December 1874) werden die Grundwasser-Messungen nicht mehr nach der absoluten Tiefe der Brunnenwasser bezeichnet, sondern es wird deren Stand auf den Nullpunkt des Bogenhäuser Pegels bezogen, welcher Mittelpunkt 14,6509 M. unter der obersten Stufe des Hauptportals der Frauenkirche liegt. Nach dieser Berechnungsmethode deuten die Ziffern das Gestiegen- oder Gefallensein der Grundwasser umgekehrt wie früher, da jetzt je höher die Ziffer, desto höher das Wasser gestiegen, je kleiner die Ziffer, desto mehr dasselbe gefallen ist.

Betreffs des von Jahr zu Jahr steigenden oder fallenden Grundwassers und Typhus ergiebt sich für München unter 18 Malen:

5 Mal fallendes Grundwasser bei 5 Mal steigendem Typhus,
1 - - - - 1 - - -
2 - - - - 2 - - -
5 - steigendes - - 5 - fallendem -
5 - - - - 5 - steigendem -

Das ganze Resultat der Untersuchung scheint mir doch ein negatives.

Fassen wir die gesammten Vergleiche in Bezug auf die Temperatur, die Niederschläge und des Wasserstandes einerseits, für den Typhus andererseits in Berlin und München zusammen, so finden wir nur für Berlin eine gleichmässig erhöhte Temperatur bei allen Typhusjahren, ohne dass jedoch alle hochtemperirten Jahre Typhusjahre wären; in allen übrigen Verhältnissen dagegen ergiebt sich in beiden Städten eine mehr oder minder grosse Schwankung.

Beachten wir noch das Jahr 1868 für Berlin und 1864 für München, welche, wie vorn schon erwähnt, eine besondere Ausnahme im Parallelismus der Typhus-Erscheinung beider Städte zeigen, so ergiebt sich, dass 1868 Berlin bei hohem Typhus hohe Temperatur, mittlere Niederschläge und mittlerer Wasserstand, München dagegen 1868 bei niedrigem Typhus gleichfalls hohe Temperatur, unter mittleren Niederschlägen und den höchsten Grundwasserstand in der ganzen Reihe hatte. Nach Pettenkofer gäbe letztere Erscheinung einen genügenden Grund der geringen Typhus-Erscheinung, um so mehr als das Grundwasser von 1867/68 auch noch etwas gestiegen, in Berlin dagegen, wenn auch an sich von mittlerem Stande, doch um 0.135 M. gefallen ist. Hier passte also die ganze Grundwasser-Lehre. — Anders verhält es sich aber mit dem Jahre 1864, welches hohen Typhus in München, niedrigen in Berlin zeigte. Dieses Jahr ist in Berlin wie in München sehr niedrig temperirt, hat in München und Berlin mittlere Niederschläge, in München aber einen an sich hohen, steigenden, in Berlin einen unter mittleren, fallenden Wasserstand. Hier passt die Grundwasser-Lehre nicht. —

Wir wollen nunmehr in eine noch weitere Detaillirung des Typhus-Verlaufs und der genannten Erscheinungen eintreten und zunächst den jahreszeitlichen Verlauf in Betracht ziehen.

2) Jahreszeitlicher Verlauf des Typhus, der Temperatur, der Niederschläge und des Wasserstandes.

Nehmen wir für den Winter die Monate December—Februar (wobei für die erste Jahreszeit Winter 1856 der December 1855 in beiden Städten berechnet ist und der December 1875 schliesslich ausfällt, woher in dieser Tabelle ein kleiner Unterschied aller Fälle eintritt), für den Frühling März—Mai etc., so ergiebt sich in relativen Jahren für Typhus folgendes Verhältniss im Verlauf der genannten vier Factoren:



a) für Berlin:

	Typhus.	Temperatur.	Niederschläge.	Wasserstand.
Winter	20,6 pCt.	0,85° R.	4,97″	1,95 M.
Frühling	17,4 -	6,89 -	4,84″	2,16 -
Sommer	24,7 -	14,65 -	7,29″	1,67 -
Herbst	37,3 -	7,58 -	4,88″	1,57 -

b) für München:

	Typhus.	Temperatur.	Niederschläge.	Wasserstand.
Winter	35,5 pCt.	— 1,64° R.	3,96″	4,38 M.
Frühling	27,5 -	6,35 -	7,04″	4,21 -
Sommer	19,1 -	13,69 -	11,60″	4,10 -
Herbst	17,9 -	6,24 -	6,18″	4,31 -

Der Unterschied Münchens von Berlin beträgt also:

	Typhus.	Temperatur.	Niederschläge.	Wasserstand.
Winter	+ 14,9 pCt.	— 2,49° R.	— 0,83″	2,43 M.
Frühling	+ 10,1 -	— 0,54 -	+ 2,20″	2,05 -
Sommer	— 5,6 -	— 0,96 -	+ 4,31″	2,43 -
Herbst	— 19,4 -	— 1,34 -	+ 1,30″	2,74 -

Die Ergebnisse dieser Durchschnitts-Verhältnisse beider Städte sind leicht abzulesen. Sie lauten:

1) Die Temperatur der Jahreszeiten giebt keine Erklärung für den Verlauf des Typhus beider Orte.

2) Während die jährlichen Niederschläge, sowie die des Frühlings, Sommers und Herbstes in München grösser sind als die in Berlin, ergiebt sich höchst auffallender Weise für den Winter in München ein Minus von 0,83″ derselben.

Dieser Punkt scheint mir der Beachtung besonders werth. Während ferner in Berlin der Winter, Frühling und Herbst sich fast genau gleich verhalten, zeigen in München nur Frühling und Herbst eine Congruenz, der Winter ist dagegen fast um die Hälfte geringer an Niederschlägen, als diese beiden Jahreszeiten.

3) In Berlin entspricht der Typhus genau dem umgekehrten Gange des Wasserstandes; für München trifft das nicht ganz zu, indem der Herbst im Grundwasserstande die zweite Stelle einnimmt, im Typhus-Verlaufe aber die letzte. Uebrigens ist der bedeutende Unterschied des Wasserstandes beider Städte überhaupt nicht ausser Acht zu lassen. Die niedrigste Differenz des Frühlings beträgt noch fast 2 Meter = über 6 Fuss alten Masses. In München ist der jährliche Stand des Grundwassers um 2,45 M. tiefer als in Berlin, also von einer gleich hohen Erdschicht mehr bedeckt. —

Ich will noch mit einigen Angaben weiter auf die einzelnen Jahreszeiten eingehen.

Typhus und Temperatur in den Jahreszeiten. — Bezüglich der Temperatur-Verhältnisse ergiebt eine Einsicht in die Tabelle A., dass von den



vielfach genannten 6 starken Typhusjahren Berlins 5 eine sehr hohe Herbst-Temperatur hatten. Dieselbe ist namentlich auffallend hoch im Jahre 1872 gewesen (9°,20 gegen 7°,58 Durchschnitt). Die einzige Ausnahme macht für den Herbst das Jahr 1859 (7°,40 gegen 7°,58 Durchschnitt); dies Jahr hat dafür aber eine bedeutend erhöhte Sommertemperatur (16,21 gegen 14,65 Durchschnitt). Es erscheint mir nach den Jahres- und jahreszeitlichen Ergebnissen doch höchst wahrscheinlich, dass ein Einfluss der Temperatur auf die Erhöhung des Typhus in Berlin nicht unwahrscheinlich ist. Würde man diese Stadt allein untersuchen, so könnte man fast die Gewissheit behaupten. Mit Rücksicht auf die gleichzeitigen vorliegenden Ergebnisse Münchens muss man jedoch vorsichtig in seinem Urtheil sein. Jedenfalls ist die Erscheinung der erhöhten Temperatur in den Typhusjahren Berlins eine nicht wegzuleugnende Thatsache. In München dagegen erscheint der Typhus am stärksten im Winter und zwar im Allgemeinen bei bedeutender Kälte. Das stärkste Typhusjahr 1858 zeigt im Winter eine Durchschnitts-Temperatur von — 3°,59.

Für die beiden in der Typhus-Erscheinung in Berlin und München heterogenen Jahre 1864 und 1868 liegt in den Temperatur-Verhältnissen keine Erklärung.

Typhus und Niederschläge in den Jahreszeiten. — Betreffs der Niederschläge ergiebt sich in den einzelnen Jahreszeiten für Berlin zunächst, dass ein constanter Einfluss der Jahreszeiten mit ihren Niederschlägen auf den Typhus-Verlauf nicht zu constatiren ist; denn von den 6 stärksten Typhusjahren 1857, 1859, 1865, 1866, 1868 und 1872 stehen 3 über dem Durchschnitt der Herbstniederschläge und 3 unter demselben. Ziehen wir dagegen die 6 Jahre 1860, 1864, 1867, 1869, 1870 und 1874 ihrer sehr geringen Typhus-Sterblichkeit gegenüber den Niederschlägen in Betracht, so sehen wir 4 davon ziemlich bedeutend unter dem Durchschnitt der Regenmenge und 2 ziemlich bedeutend über demselben stehen. Von den 7 starken Typhusjahren Münchens stehen dagegen 4 bedeutend, 2 mit geringer Differenz unter dem Durchschnitt der Regenmenge des Winters, nur 1856 für den Winter über demselben.

Von den beiden differenten Jahren 1864 und 1868 zeigt ersteres für Berlin im Herbst eine unter dem Durchschnitt, in den übrigen Jahreszeiten über demselben, 1868 dagegen eine im Winter und Herbst über, im Frühling und namentlich im Sommer unter demselben stehende Regenmenge; in München dagegen ergaben sich 1864 für den Winter bedeutend unter, in den drei übrigen Jahreszeiten über dem Durchschnitt liegende Niederschläge, 1868 verhält sich aber umgekehrt.

Typhus und Grundwasser- resp. Flussstand in den Jahreszeiten. — Ich habe bereits in der Berliner klinischen Wochenschrift (No. 45, 1877) die Ergebnisse meiner Untersuchung über diesen viel berufenen Punkt niedergelegt. Indem ich mich hier auf dieselben beziehe, gestatte ich mir darauf aufmerksam zu machen, dass sich aus den in Tabelle A. gegebenen Zahlen alle Berechnungen für 1856—1875 leicht ergeben. —

Auf einen anderen Punkt will ich mir erlauben, bezüglich der Grundwasserfrage noch aufmerksam zu machen.

Herr v. Pettenkofer giebt in seinen oben mehrfach citirten, epoche-



machenden Arbeiten an, dass für **München** gleiche Ergebnisse bezüglich der Coincidenz vom Fallen und Steigen einer Krankheit resp. das umgekehrte Verhältniss wie für Typhus sich nicht ergeben. Für Berlin bin ich in der Lage, auf andere Ergebnisse hinzuweisen.

Es zeigt nämlich der Gang der **Schwindsucht-Sterblichkeit** eine fast vollkommene Coincidenz mit dem Gange des Grundwassers, wie nachfolgende Tabelle des letzten Decenniums im Vergleich mit demselben zeigt.

Sterblichkeit an Lungen- und Halsschwindsucht in Berlin.

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Summa.
1866	218	205	225	241	255	196	216	159	167	193	186	191	2452
1867	242	184	254	251	270	219	193	163	177	166	195	186	2500
1868	209	203	237	242	269	228	162	230	202	222	220	272	2706
1869	254	242	283	273	237	223	169	218	181	189	206	230	2705
1870	288	255	323	346	273	258	253	219	198	235	205	256	3109
1871	290	323	354	383	271	283	281	257	228	244	275	293	3482
1872	294	269	338	295	310	253	243	238	264	219	222	294	3239
1873	297	283	277	312	311	249	242	199	220	206	175	241	3012
1874	280	262	372	320	299	254	199	210	176	212	234	240	3058
1875	261	286	353	362	354	253	248	238	225	241	229	286	3336
Sa.	2633	2522	3016	3025	2849	2416	2206	2131	2038	2127	2147	2489	29599
Proc.	8,89	8,52	10,19	10,22	9,63	8,16	7,45	7,20	6,88	7,19	7,26	8,41	100,00
Mittel	263,3	252,2	301,6	302,5	284,9	241,6	220,6	213,1	203,8	212,7	214,7	248,9	2959,9

Wir haben bei steigendem Grundwasser steigende Sterblichkeit, bei fallendem Grundwasser fallende Sterblichkeit an Schwindsucht.

Dies würde nach Analogie der Grundwasser-Lehre bedeuten, dass höhere Feuchtigkeit des Bodens grössere Schwindsuchts-Sterblichkeit hervorruft und eine Bestätigung derselben Behauptung **Buchanan's**[1]) sein. Soll dies aber eine allgemeine Wahrheit sein, so muss sie auch für **München** gelten. Das ist aber keineswegs der Fall, wie umstehende kleine Tabelle ergiebt, welche ich Herrn Collegen **Graff** dort verdanke.

In München trifft die höchste Schwindsuchts-Sterblichkeit in die Monate Januar bis April, wo bekanntlich dort das Grundwasser am niedrigsten steht. Man sieht, wie wenig Terrain für eine Generalisirung der ganzen Lehre vorhanden ist.

Endlich erlaube ich mir noch darauf aufmerksam zu machen, dass andere Städte bezüglich der oben dargelegten Verhältnisse keineswegs mit Berlin, noch München übereinstimmen, dass in anderen Jahren und zu anderen Jahreszeiten

[1]) cfr. Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. 1869. I. S. 232 ff.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in München.

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Summa.
1867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	61	41	137
1868	48	52	2	88	89	67	57	50	48	46	59	52	658
1869	41	69	80	92	102	66	64	47	42	36	68	55	762
1870	65	73	92	75	79	77	74	81	77	83	61	69	906
1871	100	97	128	122	122	90	71	55	39	61	68	62	1015
1872	77	104	111	86	87	72	66	53	64	40	63	71	894
1873	108	99	115	82	104	89	55	55	43	44	62	49	905
1874	54	71	72	78	81	83	57	40	41	54	45	51	727
1875	53	73	93	98	79	69	65	61	53	61	51	63	819
Summa	546	638	693	721	743	613	509	442	407	460	538	513	5823
Mittel	68,25	79,75	86,625	90,125	93,375	76,625	63,625	55,25	50,7	51,1	59,8	57,0	647,2

die Höhe der Typhus-Sterblichkeit erscheint. Ich führe, um nicht übermässig Zahlen anzugeben, nur hierzu Danzig an.

Nach Herrn Dr. Liévin starben in Danzig an Typhus:

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Summa.
1863	3	8	4	13	9	9	10	6	6	1	4	3	76
1864	8	2	4	8	1	4	6	5	1	1	2	9	51
1865	4	10	6	3	3	3	9	10	9	2	4	4	67
1866	5	6	2	4	6	3	4	10	7	5	10	5	67
1867	9	7	6	7	15	9	6	8	4	4	9	3	87
1868	2	5	13	11	4	6	13	7	7	7	6	8	89
1869	4	4	6	7	8	4	6	6	7	5	4	3	64
1870	6	3	6	6	6	3	3	3	—	1	4	9	50
1871	4	2	7	10	20	6	9	6	1	6	3	5	79
1872	8	12	4	3	5	—	1	1	2	4	7	4	51
1873	5	2	1	1	2	—	3	2	3	1	4	6	30
1874	2	—	2	4	3	6	4	7	3	2	1	4	38
Summa	60	61	61	77	82	53	74	71	50	39	58	63	749
Mittel	5,00	5,08	5,08	6,42	6,80	4,72	6,17	5,92	4,17	3,25	4,83	5,25	62,42

Für die Schwindsuchts-Sterblichkeit ergiebt sich auch für diese Stadt, wie überall, der Winter mit dem beginnenden Frühling als die gefährlichste Zeit. Mit Recht gelten die Witterungsverhältnisse hier als entscheidend.

Danzig hat folgenden Verlauf der Sterblichkeit an Lungenschwindsucht:

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Summa.
1863	14	16	19	18	21	19	10	9	9	10	10	13	168
1864	12	7	17	11	13	9	9	15	12	15	16	17	153
1865	13	16	11	19	8	10	5	8	6	14	6	15	131
1866	11	10	14	17	11	13	14	10	5	7	3	9	124
1867	17	5	14	15	8	11	10	9	3	5	11	5	113
1868	10	13	21	19	15	9	8	10	7	12	7	9	140
1869	20	16	14	26	7	11	6	12	17	11	11	8	159
1870	13	12	13	23	15	13	17	11	14	11	17	14	173
1871	22	17	20	24	17	13	11	9	10	15	9	6	173
1872	15	16	17	12	11	14	6	13	12	15	9	9	149
1873	16	11	15	16	22	12	12	10	10	11	9	13	157
1874	14	13	16	18	15	13	15	9	9	11	16	10	159
Summa	177	152	191	218	163	147	123	125	114	137	124	128	1799
Mittel	14,75	12,66	15,9	18,2	13,6	12,3	10,3	10,4	9,5	11,4	10,4	10,7	149,9

Einzelheiten für Berlin. — Ich komme jetzt noch zu verschiedenen Einzelheiten bezüglich des Auftretens des Typhus in Berlin, a) in den verschiedenen Altersklassen und b) in den verschiedenen Stadtgegenden Berlins.

Sterblichkeit an Abdominaltyphus nach dem Lebensalter der Verstorbenen.[1]) — Ein Vergleich der Typhus-Sterblichkeit nach dem Lebensalter der Verstorbenen mit dem der Lebenden in den Volkszählungsjahren ergiebt folgendes auffallendes Resultat:

---

[1]) Bezüglich der im ersten Lebensjahre stehenden Kinder bin ich der gewöhnlichen Methode des Vergleiches zwischen Lebenden und Verstorbenen dieser Altersklasse hier gefolgt. Dieselbe enthält aber einen nicht unbedeutenden Fehler, der bisher nirgends angedeutet worden ist. Die Altersklassen der Volkszählungsberichte werden nämlich immer nach dem Geburtsjahre gebildet, so dass also z. B. im Jahre 1875 als einjährig alt alle diejenigen angenommen wurden, welche in diesem Jahre geboren sind. Die Zählung fand aber stets Anfangs December des betreffenden Jahres statt. Die Sterblichkeit der Altersklasse von 0—1 Jahr wird aber stets für das ganze Jahr, also der Monat December noch miteingerechnet, aufgestellt. Dadurch wird der Vergleich der im ersten Lebensjahre Lebenden nach den Volkszählungsberichten mit den im gleichen Alter Verstorbenen zu Ungunsten letzterer erhöht und bedarf einer Correctur für künftighin. — In dem Volkszählungsberichte über das Jahr 1871 wird von Dr. Schwabe z. B. auf S. 5* die Zahl der Einjährigen auf 18917 angegeben, während auf S. 39*, wo dieselben vom 1. December 1870 bis 1. December 1871 berechnet sind, sich auf 20432 herausstellen. Für die oben angezogenen Jahre ergiebt sich demnach folgende Correctur:

	Decbr. 1864:	1867:	1871:	1875:
Es wurden geboren:	2176,	2369,	2596,	3996.
Es starben Kinder im ersten Lebensjahre:	573,	593,	915,	925.
	1603,	1776,	1681,	3071.

Es kommen also in diesen 4 Zählungsjahren mindestens 8131 Kinder im ersten Lebensjahre hinzu, und dies ergiebt dann in Summa 92372, mithin ermässigt sich das Sterblichkeits-Procent an Typhus auf 1,104 pro Tausend.



Es starben an Abdominal-Typhus in den verschiedenen Altersklassen:

	0—1 Jahr	1—4 Jahr	5—9 Jahr	10—14 Jahr	15—19 Jahr	20—29 Jahr	30—39 Jahr	40—49 Jahr	50—59 Jahr	60—69 Jahr	70 u. darüber	unbestimmt	männlich	weiblich	Summa
1864	19	65	38	24	34	116	46	48	27	37	19	—	260	213	473
1867	15	74	36	22	41	134	70	54	35	35	22	—	259	279	538
1871	29	101	53	34	67	152	120	75	41	37	30	—	338	401	739
1875	39	137	62	42	103	250	131	53	56	44	20	2	478	461	939
Summa	102	377	189	132	245	652	367	230	159	153	91	2	1335	1354	2689

Es lebten in denselben Altersklassen:

	0—1 Jahr	1—4 Jahr	5—9 Jahr	10—14 Jahr	15—19 Jahr	20—29 Jahr	30—39 Jahr	40—49 Jahr	50—59 Jahr	60—69 Jahr	70 u. darüber	unbestimmt	männlich	weiblich	Summa
1864	17400	54028	56140	51568	59226	156457	101442	67628	36075	22428	9497	—	326169	305720	631889
1867	19087	61208	61921	54486	65881	171580	116069	74353	41038	23827	10531	—	351253	348728	699981
1871	18917	69176	71011	63208	81214	206348	140542	83763	50576	25481	12251	—	414616	407871	822487
1875	28837	79507	78874	68728	93364	252929	167917	94045	59923	28289	13575	870	485655	481203	966858
Summa	84241	263919	267946	237990	299685	787314	525970	319789	187612	100025	45854	870	1577693	1543522	3121215

Es starben demnach vom Tausend der Lebenden:

	0—1 Jahr	1—4 Jahr	5—9 Jahr	10—14 Jahr	15—19 Jahr	20—29 Jahr	30—39 Jahr	40—49 Jahr	50—59 Jahr	60—69 Jahr	70 u. darüber	unbestimmt	männlich	weiblich	Summa
1864	1,09	1,20	0,68	0,46	0,57	0,75	0,45	0,71	0,74	1,65	2,00	—	0,79	0,69	0,74
1867	0,78	1,20	0,58	0,40	0,62	0,77	0,60	0,72	0,85	1,47	2,09	—	0,74	0,80	0,77
1871	1,53	1,46	0,74	0,49	0,82	0,73	0,85	0,89	0,81	1,43	2,45	—	0,81	0,98	0,89
1875	1,35	1,72	0,78	0,61	1,10	0,98	0,77	0,56	0,93	1,55	1,47	—	0,98	0,96	0,97
Summa	1,21	1,42	0,70	0,55	0,82	0,82	0,69	0,72	0,84	1,52	1,98	—	0,84	0,88	0,86

Tabelle A.*)

Abdominal-Typhus, Temperatur, Niederschläge und Wasserstand in Berlin und München im monatlichen Verlauf für die Jahre 1856—1875.

1. Abdominal-Typhus-Verlauf in Berlin.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Summa.	Summa aller Todesfälle.	davon Proc. der an Typhus Verst.
1856	33	27	26	36	33	28	39	33	49	47	46	34	431	11522	= 3,74
1857	30	25	15	29	21	21	49	61	91	103	87	58	590	13423	= 4,39
1858	49	41	30	24	29	43	43	39	33	39	41	28	439	12730	= 3,45
1859	39	28	16	23	18	29	34	60	94	62	81	41	525	13049	= 4,02
1860	44	30	21	21	31	27	27	35	38	47	38	30	389	11943	= 3,26
1861	35	41	19	26	28	19	31	60	76	57	47	55	496	15191	= 3,26
1862	41	25	32	24	20	34	37	46	60	81	69	62	531	15060	= 3,52
1863	37	39	37	22	34	40	55	59	77	69	56	51	576	17602	= 3,27
1864	47	37	26	33	38	22	30	44	45	47	51	53	473	19148	= 2,47
1865	39	39	42	42	43	47	66	93	113	122	83	55	784	21957	= 3,57
1866	51	40	34	24	39	42	119	80	69	74	72	41	687	27102	= 2,53
1867	41	38	34	30	33	32	49	52	55	75	54	45	538	19994	= 2,69
1868	25	25	28	39	45	39	67	117	147	135	69	68	804	24787	= 3,23
1869	46	41	28	42	38	35	32	46	56	61	51	37	513	21612	= 2,37
1870	30	36	33	68	43	38	50	69	85	52	43	47	594	24456	= 2,43
1871	49	31	37	51	42	29	32	72	112	106	69	109	739	32049	= 2,30
1872	81	44	32	40	48	50	99	128	134	287	174	91	1208	28101	= 4,29
1873	61	60	85	110	90	54	49	68	108	73	55	46	859	27958	= 3,07
1874	24	41	65	46	35	33	59	78	92	88	81	53	695	29231	= 2,38
1875	43	65	58	41	46	46	85	148	162	114	68	73	939	32676	= 2,87

*) Summen und Mittel sind bereits im ersten Heft dieses Bandes mitgetheilt.



2. Temperatur-Verlauf in Berlin (nach R.).

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Jahr.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
1856	0,26	1,46	1,29	7,92	9,73	13,89	13,42	13.90	10,80	8.77	1,31	1,65	7,03	—0,57	6.31	13,74	6,96
1857	—1,21	0,51	2,99	6,63	10,81	14,48	15,62	16,89	13.02	9,58	2,28	3,22	7,90	0,32	6,81	15,66	8,29
1858	—1,16	—3,03	1,35	6,30	9,69	16,23	14,87	15,19	13,18	8,03	—0,14	0,68	6,77	—0,32	5,78	15,43	7,02
1859	1,49	2,76	5,41	5,97	11,22	14,86	17,07	16,70	11,42	7,76	3,03	—1,11	8,14	1,64	7,53	16,21	7,40
1860	1,61	—0,42	1,79	6,39	11,49	14,13	14,07	13,70	11,53	6,83	1,68	—1,71	6,76	0,03	6,56	13,97	6,68
1861	—4,50	3,09	4,90	5,19	9,21	15,70	15,93	14,99	11,17	8,32	3,96	1,43	7,45	—1,04	6,43	15,54	7,82
1862	—1,54	—0,13	4,70	7,90	13,11	13,22	13,80	14,56	12,14	9,13	2,53	0,63	7,50	—0,08	8,57	13,86	7,93
1863	2,38	3,00	4,29	7,17	10,87	13,91	13,54	15,58	11,16	9,78	3,69	2,82	8,18	2,00	7,44	14,34	8,21
1864	—3,72	—0,16	3,81	5,16	8,01	13,69	13,76	12,18	11,23	6,68	1,95	—2,15	5,87	—0,35	5,66	13,21	6,62
1865	—0,09	—4,08	0,59	8,02	14,31	11,90	17,42	14,15	12,81	7,62	5,09	2,06	7,48	—2.11	7,64	14,49	8,51
1866	3,41	3,31	2,15	8,13	8,53	15,76	13,84	13,56	13,54	6,12	3,20	2,70	7,85	2,93	6,27	14,39	7,62
1867	—0,24	3,74	1,09	6,45	9,22	13,59	13,68	14,99	11,96	7.38	2,91	—0,56	7,02	2,07	5,59	14,09	7,42
1868	—0,49	3,86	3,98	6,36	14,21	15,24	16,43	17,05	13,09	7,50	2,41	3,74	8,62	0,94	8,18	16,24	7,67
1869	0,08	4,38	2,15	9,25	11,53	11,84	16,47	13,53	12,22	6,66	3,15	0,39	7,64	2,73	7,64	13,95	7,34
1870	0,80	—4,32	1,45	7,51	11,53	13,22	15,57	13,74	10,75	7,09	4,41	—2,90	6,57	—1,04	6,83	14,18	7,42
1871	—3,99	—1,00	5,09	5,89	8,33	11,32	15,15	15,12	11,49	5,51	1,75	—1,35	6,11	—2,63	6,44	13,86	6,25
1872	0,61	1,39	5,00	8,69	12,01	14,03	16,37	13,95	12,75	8,91	5,93	2,10	8,48	0,22	8,57	14,78	9,20
1873	3,28	0,11	3,81	6,00	9,10	14,48	16,18	15,52	11,24	8,80	4,55	2,77	7,99	1,83	6,30	15,39	8,20
1874	2,45	1,77	3,79	8,49	8,71	14,01	17.10	13,55	13,72	9,35	2,56	0,09	7,97	2,33	7,00	14,89	8,54
1875	1,40	—2,79	0,96	6,71	11,37	15,37	15,65	16,57	11,94	5,52	2,23	—0,63	7,03	—0,43	6,35	15,86	6,56

3. Niederschläge in Berlin (in Linien). In Zollen.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.	Jahr.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
1856	11,09	20,89	3,76	13,42	24,99	26,96	13,60	33,91	13,31	4,73	27,13	15,48	17,44	4,34	3,52	6,20	3,76
1857	12,80	5,00	11,28	25,33	7,20	13,82	21,04	15,97	16,98	11,72	10,44	19,46	14,25	2,77	3,65	4,23	3,26
1858	19,42	5,53	12,45	2,28	51,49	28,72	104,59	39,88	12,92	30,96	7,81	14,87	27,58	3,70	5,52	14,43	4,30
1859	13,07	19,89	30,38	31,67	28,03	22,78	14,96	22,01	22,78	9,54	20,80	18,35	21,19	3,98	7,50	4,98	4,43
1860	20,93	31,80	27,62	16,04	25,82	18,51	76,33	42,93	9,74	21,31	13.42	20,02	27,04	5,92	5,79	11,50	3,70
1861	25.24	8.07	26,08	12,46	39,62	39,03	32,70	25,07	39,77	7,15	31,60	14,84	25,14	4,44	6,51	8,07	6,54
1862	28,92	31,52	10,94	27,80	10,83	36,95	59,13	7,47	14,85	21,25	8,14	32,02	24,15	6,27	4,13	8,63	3,69

1863	14,53	6,95	27,37	15,42	6,88	63,14	11,08	12,66	42,85	7,80	6,20	35,52	20,87	4,46	4,14	7,24	4,74
1864	7,08	23,87	15,66	16,20	29,30	35,92	27,73	38,80	15,93	15,15	14,70	1,31	20,14	5,54	5,09	8,54	3,81
1865	20,42	11,06	25,05	5,88	18,81	39,57	22,86	33,58	3,48	21,58	25,34	8,54	19,68	2,73	4,14	8,00	4,20
1866	10,90	25,53	21,69	15,03	26,97	23,07	32,13	43,18	26,03	0,45	40,09	46,02	25,92	3,77	5,31	8,20	5,55
1867	27,97	29,28	15,64	42,38	21,66	19,20	39,32	7,10	12,31	20,75	13,06	37,92	23,88	8,60	6,64	5,47	3,84
1868	23,71	23,85	22,13	31,53	3,06	7,81	31,71	14,05	15,22	14,00	30,15	46,16	21,95	7,12	4,73	4,46	4,95
1869	11,35	18,06	10,91	6,64	17,00	21,49	11,41	46,22	29,63	22,63	45,15	27,23	22,31	6,30	2,88	6,59	8,12
1870	15,60	5,73	15,30	10,40	22,96	34,75	25,51	68,36	22,63	59,21	12,31	22,78	26,30	4,05	4,05	10,72	7,84
1871	14.96	23,21	8,58	27,65	16,18	61,05	33,85	10,30	17,78	16,53	9,55	14,13	21,16	5,08	4,37	8,77	3,65
1872	19,78	8,00	14,63	22,85	23,30	18,25	10,74	10,48	16,25	27,25	36,08	19,13	18,89	3,49	5,06	3,29	6,63
1873	10,93	5,40	19,05	6,40	23,30	21,58	40,93	19,03	19,85	13,80	18,05	21,30	18,30	2,95	4,06	6,79	4,31
1874	17,13	7,15	28,08	13,45	20,50	20,38	12,38	22,18	8,70	6,23	9,55	24,80	15.88	3,80	5,17	4,58	2,04
1875	39,07	9,55	12,32	10,43	31,38	28,03	20,15	14,00	10,93	56,73	31,40	14,78	23,23	6,12	4,51	5,18	8,25

4. Wasserstand in Berlin.

1. Mittlerer Spreewasserstand 1856—1869. 2. Grundwasserstand 1870—1875 in Metern.

1856	1,970	2,505	2,812	2,361	2,013	1,909	1,916	1,948	1,975	1,929	1,928	2,073	2,112	2,176	2,395	1,924	1,944
1857	2,524	2,216	2,407	2,273	1,968	1,636	1,433	1,348	1,309	1,341	1,387	1,491	1,778	2,271	2,215	1,472	1,346
1858	1,590	1,681	1,576	1,681	1,818	1,739	1,589	1,811	2,158	2,033	1,863	2,085	1,802	1,587	1,692	1,713	2,018
1859	2,177	2,384	2,419	2,518	2,530	2,249	1,863	1,544	1,452	1,517	1,544	1,596	1,983	2,215	2,489	1,885	1,504
1860	1,765	2,164	2,426	2,472	2,112	1,753	1,589	1,779	1,942	2,079	2,039	1,961	2,007	1,842	2,337	1,707	2,020
1861	1,949	2,485	2,648	2,407	2,098	1,883	1,779	1,739	1,668	1,824	1,922	2,144	2,045	2,132	2,384	1,800	1,805
1862	2,190	2,798	2,949	2,479	2,092	1,733	1,837	2,072	1,774	1,648	1,569	1,674	2,068	2,377	2,509	1,881	1,664
1863	1,994	2,138	2,000	2,072	1,864	1,668	1,642	1,498	1,433	1,451	1,465	1,649	1,739	1,935	1,979	1,603	1,450
1864	1,733	1,922	2,279	2,059	1,792	1,629	1,511	1,472	1,518	1,498	1,550	1,623	1,715	1,768	2,043	1,537	1,522
1865	1,537	1,671	1,694	2,019	1,896	1,524	1,348	1,198	1,237	1,224	1,387	1,494	1,519	1,610	1,870	1,357	1,283
1866	1,557	1,648	1,634	1,740	1,640	1,439	1,269	1,224	1,256	1,204	1,315	1,687	1,468	1,566	1,671	1,311	1,258
1867	2,023	2,538	2,550	2,394	2,414	1,936	1,609	1,504	1,440	1,498	1,596	1,844	1,945	2,083	2,453	1,683	1,511
1868	2,210	2,680	2,733	2,406	2,046	1,603	1,385	1,195	1,219	1,282	1,439	1,602	1,817	2,245	2,393	1,394	1,313
1869	2,156	1,984	2,341	2,170	1,818	1,545	1,485	1,385	1,265	1,510	1,860	2,260	1,815	1,914	2,110	1,472	1,545
1870	2,27	2,33	2,21	2,26	2,16	1,95	1,79	1,73	1,68	1,68	1,86	1,95	1,99	2,287	2,21	1,82	1.74
1871	1,94	2,02	2,42	2,43	2,29	2,15	2,09	1,96	1,83	1,75	1,73	1,77	2,03	1,97	2,38	2,07	1,77
1872	1,81	1,84	1,91	1,99	1,97	1,84	1,69	1,57	1,48	1,44	1,56	1,75	1,74	1,81	1,96	1,70	1,49
1873	1,90	1,91	1,93	1,98	1,87	1,75	1,64	1,56	1,49	1,48	1,50	1,61	1,72	1,85	1,93	1,65	1,49
1874	1,75	1,80	1,78	1.89	1,89	1,81	1,57	1,43	1,39	1,29	1,31	1,31	1,60	1,72	1,85	1,60	1,33
1875	1,83	1,96	2,41	2,51	2,25	2,01	1,81	1,61	1,50	1,39	1,42	1,44	1,85	1,70	2,39	1,81	1,44



1. Abdominal-Typhus in München.

	Jauuar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Summa.	Summa aller Todesfälle.	davon Proc. der an Typhus Verst.
1856	42	58	42	33	42	24	26	22	25	18	21	31	384	4029	= 9,58
1857	26	52	43	34	24	31	13	18	23	16	34	76	390	4205	= 9,28
1858	97	82	79	50	34	22	18	17	10	13	16	15	453	4624	= 9,79
1859	20	23	19	16	15	16	30	23	20	19	12	27	240	4447	= 5,39
1860	21	20	11	15	11	10	5	14	11	14	11	10	153	4188	= 3,65
1861	12	5	5	10	9	10	11	13	20	14	19	44	172	4405	= 3,90
1862	36	46	36	7	15	11	16	19	17	16	31	50	300	4750	= 6,32
1863	36	29	17	13	11	19	13	9	20	17	22	41	247	5246	= 4,71
1864	48	69	46	43	30	18	32	22	16	17	21	35	397	5823	= 6,82
1865	28	35	25	15	16	17	22	20	20	31	41	68	338	6224	= 5,43
1866	85	53	46	24	23	23	21	16	13	17	11	10	342	5888	= 5,81
1867	10	6	9	3	6	6	9	6	4	13	6	11	89	5318	= 1,67
1868	7	8	5	4	7	26	16	11	15	11	15	16	141	5808	= 2,43
1869	16	11	17	9	9	25	32	25	15	11	14	7	191	5747	= 3,32
1870	7	16	7	7	10	16	17	38	49	36	25	37	259	6694	= 3,87
1971	31	17	35	23	19	12	8	12	9	5	19	30	220	7181	= 3,06
1872	60	54	58	63	57	38	18	6	5	10	21	17	407	7469	= 5,45
1873	29	28	31	36	25	10	7	12	10	7	9	24	228	7980	= 2,86
1874	40	52	48	40	24	27	16	11	7	6	5	13	289	7466	= 3,87
1875	30	23	37	27	22	18	14	7	7	8	11	21	225	7217	= 3,12

2. Temperatur-Verlauf in München.

													Jahr.	W.	F.	S.	H.
1856	—0,73	2,19	2,27	9,73	10:82	15.63	14,42	16.89	11,06	8,02	—0,52	—0.97	7,40	—0,84	7,61	15,65	6.19
1857	—2,56	—1,95	2,37	6,67	12.23	14,62	17.65	16.14	11,08	8,14	1,35	—1,13	7,05	—1,83	7,09	16,14	6,86
1858	—4,89	—4,75	0.68	6,19	7.93	14.53	12,76	12.10	11,79	6,81	—2.55	—0,13	5,04	—3,59	4,93	13,13	5,35
1859	—2,38	—0,46	4,38	6,24	9,71	12,65	16,43	14.94	10.23	7,23	0,93	—3,24	6,39	—0,99	6,78	14,67	6,13
1860	—0,04	—3,39	0,51	5,00	10,25	12.50	11,48	12.39	10,00	5,49	—0.52	—1,13	5,21	—2.22	5,28	12,12	4,99
1861	—5,51	1,20	2,98	4,50	8,71	13,13	13,43	14.30	10,46	6,72	2,69	—2,21	5,87	—1,81	5,40	13,62	6,62
1862	—1,91	—0,81	4,90	7,90	11,06	11,93	14,09	12,39	10,89	7,76	2,16	—0,50	6,66	—1,64	7,95	12,80	6,94

1863	0,54	—0,16	2,49	6,40	10,53	12,10	12,99	14,70	9,96	7,18	2,83	0,70	6,69	—0,04	6,47	13,26	6,66
1864	—6,23	—2,03	2,16	3,76	8,48	11,97	12,13	11,24	10,07	4,75	0,89	—4,61	4,38	—2,52	4,80	11,78	5,24
1865	—0,74	—4,53	—1,23	8,14	12,50	11,95	15,24	12,93	11,36	6,90	3,19	—2,39	6,11	—3,29	6,47	13,37	7,15
1866	—1,22	2,32	2,36	7,37	8,05	13,63	13,33	12,25	11,99	4,97	2,68	0,92	6,55	—0,43	5,93	13,07	6,55
1867	—1,08	2,85	2,27	6,81	10,37	12,47	13,24	14,48	11,58	5,67	0,45	—2,77	6,36	0,90	6,48	13,40	5,90
1868	—2,11	2,00	2,20	6,27	13,89	14,06	14,50	14,59	12,68	7,52	—0,28	2,91	7,36	—0,96	7,45	14,38	6,64
1869	—2,82	4,05	0,87	7,97	11,91	10,85	15,46	12,59	11,78	5,55	3,02	—1,61	6,64	1,38	6,92	12,97	6,78
1870	—2,30	—4,76	0,48	5,59	11,71	12,99	15,83	12,31	9,21	6,40	1,56	—4,73	5,36	—2,89	5,93	13,71	5,72
1871	—5,02	—0,66	3,16	6,38	7,98	10,54	14,60	13,82	11,96	4,37	—0,37	—6,98	4,98	—3,47	5,84	12,99	5,32
1872	—1,96	—1,31	4,00	7,40	10,48	12,44	14,70	12,89	11,73	7,79	3,82	0,96	6,91	—3,42	7,29	13,34	7,78
1873	0,66	1,09	4,45	5,63	7,97	12,85	15,81	14,70	10,21	7,88	2,23	—1,41	6,84	0,90	6,02	14,45	6,77
1874	—0,52	—0,56	3,24	9,29	7,26	14,79	16,55	12,60	12,02	5,59	—0,88	—2,16	6,44	—0,83	6,60	14,65	5,58
1875	0,50	—4,66	—0,28	6,06	11,55	13,99	13,90	14,91	10,38	4,70	1,65	—3,21	5,79	—2,11	5,78	14,27	5,58

3. Niederschläge in München.

1856	23,77	9,39	4,29	18,94	30,19	74,40	37,10	18,84	22,12	7,86	57,04	18,78	26,89	4,33	4,45	10,86	7,25
1857	10,06	2,65	23,14	23,14	40,09	36,16	22,51	56,11	35,18	8,09	18,74	7,83	23,64	2,62	7,20	9,56	5,17
1858	8,48	9,23	12,20	35,08	36,60	31,30	67,83	32,18	39,38	39,11	22,64	17,29	29,28	2,13	6,99	10,94	8,43
1859	8,53	10,56	27,50	44,26	33,11	47,45	32,73	51,65	57,71	22,02	31,15	14,79	31,79	3,03	8,74	10,98	9,24
1860	28,30	18,50	13,53	12,90	45,66	71,25	60,98	47,39	49,92	27,92	11,21	24,03	34,30	5,15	6,01	14,97	7,42
1861	27,55	3,40	30,56	9,80	44,75	74,03	54,01	32,59	28,18	24,48	27,10	14,59	30,92	4,58	7,09	13,38	6,65
1862	40,12	20,27	21,80	31,37	34,60	54,63	43,23	51,05	28,45	27,98	9,28	21,53	32,03	6,25	8,15	12,41	5,47
1853	20,52	6,82	15,05	19,09	52,97	56,75	54,79	33,28	35,91	13,05	21,98	14,51	28,73	4,07	7,26	12,07	5,91
1864	8,56	12,50	24,66	18,96	44,92	69,90	63,26	17,48	38,64	16,98	22,27	5,42	28,63	2,96	7,38	12,55	6,49
1865	22,21	13,85	13,88	1,08	35,93	21,65	47,48	48,60	7,01	15,31	15,36	6,79	20,76	3,46	4,24	9,81	3,14
1866	11,85	26,22	37,01	29,12	28,19	57,27	60,17	53,23	34,54	1,46	31,55	23,16	32,81	3,74	7,86	14,25	5,63
1867	24,40	23,20	48,98	34,48	39,79	68,19	37,58	50,66	22,54	52,92	13,89	27,94	37,05	5,90	10,27	13,04	7,44
1868	20,24	6,22	22,91	26,43	28,88	39,34	45,24	32,56	16,36	11,17	12,56	38,86	25,06	4,53	6,52	9,76	3,34
1869	12,72	7,39	28,39	27,03	31,06	40,78	44,31	50,14	14,06	18,34	32,70	23,29	27,52	4,91	7,21	11,27	5,42
1870	14,01	2,66	24,23	15,34	7,26	27,08	17,01	75,59	24,94	37,61	19,75	12,97	23,20	8,33	3,90	9,97	6,86
1871	23,86	21,36	22,29	41,68	26,82	40,64	64,67	27,75	6,36	32,98	20,57	7,70	28,06	4,85	7,56	11,09	4,99
1872	12,31	13,11	6,32	25,48	65,38	64,06	35,16	58,36	16,06	16,95	26,27	21,02	30,04	2,76	8,09	13,13	4,95
1873	2,98	22,58	14,13	23,82	54,21	58,52	33,14	76,08	29,22	20,33	14,37	5,25	29,55	3,88	7,68	13,98	5,32
1874	6,45	9,96	12,66	31,79	64,39	36,75	28,81	37,65	19,93	11,52	26,07	24,90	25,91	1,80	9,07	8,60	4,79
1875	20,33	12,95	21,54	5,16	33,96	44,54	37,02	30,20	21,80	51,36	42,18	13,61	27,89	4,85	5,05	9,31	9,61

4. Wasserstand in München excl. 1875.

	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jahr.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
1856	—	—	4,41	4,62	4,65	4,61	4,48	4,56	4,68	4,80	4,85	4,82	4,65	—	4,56	4,55	4,78
1857	4,79	4,84	4,80	4,75	4,73	4,33	4,48	4,76	4,87	4,82	4,89	4,96	4,75	4,82	4,76	4,52	4,86
1858	5,01	5,08	5,02	4,65	4,64	4,70	4,72	4,60	4,67	4,68	4,56	4,49	4,73	5,02	4,77	4,67	4,64
1859	4,49	4,54	4,45	4,43	4,13	4,12	4,31	4,39	4,44	4,54	4,52	4,47	4,40	4,50	4,34	4,27	4,50
1860	4,47	4,32	4,16	4,21	4,34	4,25	4,24	4,15	4,16	4,04	4,14	4,27	4,23	4,75	4,24	4,21	4,11
1861	4,20	3,97	4,01	4,02	4,09	3,94	3,69	3,86	4,23	4,32	4,43	4,53	4,11	4,15	4,04	3,83	4,33
1852	4,44	4,16	4,14	4,23	4,27	4,27	4,32	4,28	4,33	4,39	4,48	4,55	4,32	4,38	4,21	4,29	4,40
1863	4,22	4,35	4,45	4,51	4,40	4,28	4,18	4,28	4,49	4,58	4,64	4,72	4,44	4,44	4,45	4,25	4,57
1864	4,77	4,76	4,65	4,25	4,31	4,18	3,87	3,92	4,13	4,31	4,43	4,52	4,34	4,75	4,40	3,99	4,29
1865	4,47	4,38	4,40	4,46	4,54	4,43	4,45	4,53	4,70	4,88	4,97	5,04	4,60	4,46	4,47	4,47	4,85
1866	5,00	4,92	4,81	4,57	4,51	4,44	4,39	4,23	4,23	4,30	4,44	4,39	4,52	4,99	4,63	4,35	4,38
1867	4,28	3,94	3,74	3,49	3,55	3,50	3,66	3,85	3,80	3,84	3,94	3,91	3,79	4,20	3,59	3,67	3,86
1868	3,51	3,46	3,515	3,59	3,63	3,485	3,615	3,655	3,82	3,96	4,065	4,015	3,69	3,63	3,58	3,59	3,95
1869	3,93	3,975	3,975	3,955	3,903	3,945	3,89	3,865	3,995	4,133	4,16	4,04	3,98	3,97	3,94	3,90	4,10
1870	4,025	4,145	4,065	3,99	4,065	4,09	4,165	4,095	4,075	4,175	4,135	4,045	4,09	4,07	4,04	4,12	4,13
1871	4,005	4,015	3,875	3,763	3,715	3,805	3,825	3,940	4,010	4,030	4,110	4,216	3,94	4,02	3,78	3,86	4,05
1872	4,22	4,255	4,11	4,12	4,11	3.88	3.79	3,855	3,98	4,11	4,155	4,175	4,06	4,23	4,11	3,84	4 08
1873	4,18	4,14	3,96	3,94	3,93	3,68	3,655	3,69	3,385	3,88	4,025	4,14	3,88	4,17	3,94	3,68	3,76
1874	4,38	4,54	4,235	4,22	4,02	3,79	3,97	4,02	4,10	4,265	4,365	4,340	4,19	4,35	4,16	3,93	4,24
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Schluss folgt.



5.

Noch ein Wort über das Miasma.

Vom

Physikus a. D. Dr. **Theodor Roth** in Eutin.

In dieser Vierteljahrsschrift Bd. 19, Heft 1, habe ich mir erlaubt im Allgemeinen meine Ansichten über die Entstehung, die muthmasslichen Eigenthümlichkeiten, die Ausbreitung und die Einwirkung des Miasmas auf den menschlichen Organismus vorzulegen; im Gegenwärtigen möchte ich mir erlauben, die ausgesprochenen Ansichten auch weiter auszuführen und, gestützt auf eigene Beobachtungen einer Typhus- und einer Pocken-Epidemie, darzulegen, in welcher Weise, wie ich glauben darf, man den Nachtheilen des Miasmas wirksam entgegentreten könne.

Um in dieser so bedeutsamen Miasma-Frage sich vor Zweifeln und Unklarheiten zu schützen, würde es erwünscht sein, wenn man sich darüber vereinigen könnte, was man unter den Begriffen: Miasma, Malaria und Contagium sich zu denken habe. Nach meiner Ansicht bezeichnen alle drei Begriffe denselben Gegenstand, nämlich ein bis jetzt mit unsern Augen noch nicht wahrnehmbares Etwas, welches, erzeugt durch die Fäulniss aller animalen und vegetabilen Substanzen auf der Oberfläche der Erde, im Stande ist, viele Krankheiten, insbesondere alle epidemischen Krankheiten, hervorzubringen.

Bei geringerer Einwirkung kann dieses Etwas zunächst die Disposition zum Erkranken im Menschen erzeugen, welcher unter Vervielfältigung durch Reproduction entweder nach und nach die epidemische Krankheit folgt, oder dieselbe kann auch durch die vis medicatrix oder durch geeignete Arzneimittel wieder getilgt werden. Bei vorhandener Disposition aber kann die resp. Krankheit auch durch eine plötzliche Einwirkung von sehr vielen Miasmen oder von groben moralischen oder somatischen Diätfehlern zum Ausbruch gebracht werden. Dieses Krankheiten erzeugende Etwas bezeichnet man im Allgemeinen als Miasma. — In höherem Grade, concentrirt, erzeugt sich dasselbe Etwas aus denselben Grundlagen in der Nähe von bedeutenden Sümpfen in warmen Gegenden (die Pontinischen Sümpfe) oder von grossen Sumpfflächen an der Mündung grosser Flüsse in den Tropen (Ganges, Missisippi), in welchen das Wasser ohne viel Bewegung fast stagnirt und wo dieses Etwas Abends und Nachts so sehr gefährlich wird, indem es sich mit den Nebeln in die Atmosphäre erhebt und sich der Respiration in reichlichem Masse darbietet. Dieses Etwas benennt man allgemein als Malaria (Sumpfmiasma). Dieses aber, weil ebenfalls durch Fäulniss entstanden, erscheint im Grunde als nichts Anderes, wie das Miasma. — Als dasselbe erscheint mir dasjenige, welches wir als Contagium bezeichnen. Für gewöhnlich verstehen wir unter der Bezeichnung „Contagium" ein Gift für unsern Körper, welches wir



sehen und auf der Lanzettspitze forttragen können (Pocken-, Vaccine-, Pest-, Milzbrand-, Rotz-Contagium). Die z. B. durch das Pocken-Contagium erzeugte Krankheit bildet, wie bekannt, in ihrem Verlaufe Ablagerungen auf der Haut, welche in geringem Masse in das Blut Disponirter übertragen, nach einem Incubationsstadium, dieselbe Krankheit hervorzubringen im Stande ist. Es hat in diesem Falle das krankmachende Etwas ein Vehikel von klarer, nach einigen Tagen trübe, eiterartig werdender Lymphe. Aber es bedarf bei diesem Gifte, wie nicht unwahrscheinlich bei allen derartigen, durch Fäulniss entstehenden Giften, nicht der blutigen Uebertragung zur Fortpflanzung der Krankheit, sondern es wird die Pockenkrankheit ebenso sicher, und in den allermeisten Fällen, durch die Einathmung der Krankenstubenluft verbreitet. Ich kann daher dieses Pocken-Contagium im Grunde für nichts Anderes halten, als dasjenige Miasma, welches zur Verbreitung des Typhus, der Cholera, des Scharlachs etc. Veranlassung giebt. Sollte es bei Entstehung der Pyämie, bei der Uebertragung des Leichengiftes, der Pest, des Milzbrandes, des Rotzes nicht eine ähnliche Bewandniss haben, indem ein Wenig dieser Gifte in die Circulation gebracht unter rascher Reproduction die Erscheinungen der Urerkrankung oder schwere Krankheiten entstehen?

Wenn wir das Miasma auch noch nicht sehen können, so ist doch wohl ein Jeder darüber einverstanden, dass wir es mit unseren Geruchsorganen wahrnehmen können, wenn es sich in grosser Menge darbietet. Zu dieser Ansicht werden wir nicht allein durch viele Vorkommnisse im gewöhnlichen Leben, sondern auch durch den thatsächlichen Geruch geführt, welchen Scharlach, Masern, Friesel, gelbes Fieber in ihrer Krankenatmosphäre verbreiten. Dieselbe Anschauung bewog mich auch, eine Analogie zwischen den starken Gerüchen und dem Miasma zu sehen, und diese zu constatiren, indem ich dieselbe bei der Empfänglichkeit des Regenwassers mir zur Evidenz erhob. Ich brachte nicht allein Moschus, sondern auch Blumen (Gaisblatt, Rosen, Jasmin) und faulendes Fleisch in die Nähe von Regenwasser und fand, dass dieses alle jene Gerüche, besonders die des faulenden Fleisches, in mehr oder weniger kurzer Zeit begierig annahm und längere Zeit festhielt. Durch diese wiederholten Untersuchungen fühlte ich mich noch mehr in der Ansicht bestärkt, dass das Miasma ein ätherisches Wesen mit grosser Affinität zum weichen Wasser sei, dass es seiner Entstehung und seiner muthmasslichen Natur nach nur auf die Atmosphäre angewiesen sei. Ein jedes lebende Wesen aber, eine jede Kraft erlöscht oder verkümmert, wenn sie die angewiesenen Wege verlassen oder in Lagen versetzt werden, die ihrer Entstehung, ihrer Eigenthümlichkeit, ihrer Erhaltung nicht entsprechen. Der Beweis, dass das Miasma ein ätherisches, nur der Atmosphäre angehörendes Wesen sei, scheint auch noch dadurch erbracht zu werden, dass epidemische Krankheiten (Cholera, gelbes Fieber) sich viele Tausend Fuss über die Erdoberfläche, wenn auch weniger stark, verbreiten.

Wird auch, wie es nicht zweifelhaft ist, das in der Atmosphäre schwebende Miasma durch Regenniederschläge gebunden und in die Erde gezogen, so kennt man doch bis jetzt das Schicksal dieses zarten Organismus innerhalb der Erde nicht. Ich glaube, dass er daselbst durch das ihm fremde Element und durch andere Agentien der Erde (Erdmagnetismus, Humussäure) vernichtet werden wird. Dass sich aber innerhalb der Erde Miasmen noch entwickeln sollten, kann ich

ebenfalls nicht glauben, weil in der Erde, abgesehen von den Organismen, die eine starke Neigung zur Fäulniss schon in sich tragen (Leichen und andere Animalien), keine Fäulniss stattzufinden scheint (das Holz widersteht in der Erde der Fäulniss ungemessene Jahre). Auch von der Nähe der Leichenäcker, die sehr häufig von Menschenwohnungen dicht umbaut sind, ist noch kein Nachtheil für die Salubrität der Anwohner constatirt worden, wenngleich solches vielmals gemuthmasst wurde. Gesetzt aber gleichwohl, es würden die von dem Regen in die Erde geführten Miasmen nicht vernichtet, ja es würden noch viel mehr durch Reproduction und durch die Fäulniss einiger Organismen hinzugefügt, so würden sie dadurch doch höchst unwahrscheinlich die Eigenthümlichkeit, sich mit dem Wasser in der Erde zu verbinden und verbunden zu bleiben, nicht verlieren und würden durch die Quellen wieder ans Tageslicht treten. Aus diesen würden wir durch den täglichen Wassergenuss aus unseren mehr weniger tiefen Brunnen eine Menge Miasmen in uns aufnehmen; die Heilquellen würden nicht mehr als Gesundbrunnen anerkannt werden können, sondern die mit denselben in das Blut übergehenden Miasmen müssten, weil sie lebensfähig und nicht vernichtet gedacht wurden, Krankheit anstatt Gesundheit erbringen. Dafür aber gewährt die tägliche Erfahrung keinen Anhalt. Endlich würde auch wohl der Aufenthalt der Menschen innerhalb der Erde durch die Verdunstung des mit Miasmen geschwängerten, eingesogenen Wassers und durch das dabei entstehende Freiwerden der Miasmen ein sehr gefährlicher werden. Aber auch hierfür sprechende Beobachtungen sind nicht bekannt geworden. — Nach diesem Allen glaube ich meine Ansicht festhalten zu müssen, dass das zarte Miasma, wenn es durch Regenniederschläge in den Erdboden gelangt, es daselbst seine Lebenskraft und Wirkungsfähigkeit durch die Verbindung mit dem ihm fremden Elemente, dem Wasser, und durch etwaige andere Agentien verliert.

Wenn die Regenniederschläge längere Zeit aufhören, so geht mit dem wieder aus der Erdoberfläche verdunstendem Wasser das mit in die Erde gezogene Miasma nicht lebensfähig wieder in die Atmosphäre über, sondern es geht an der Erdoberfläche, gefördert durch warme Temperatur, die Fäulniss aller animalen und vegetabilen Gegenstände um so lebhafter vor sich, und damit entsteht gleichzeitig die Entwickelung neuer Miasmen. Diese neue Erzeugung in sich selbst sich vermehrender Miasmen wird den Menschen in tieferer Lage des Terrains, weil durch die länger sich haltende Feuchtigkeit hier die Fäulniss um so grösser ist, um so nachtheiliger werden, je mehr viele zur Zersetzung neigende Effluvien dahin gravitiren, je mehr die Menschen zusammen gedrängt wohnen, je dürftiger deren Culturverhältnisse sind. Dieser Vorgang dürfte die Ursache der neuen Entstehung epidemischer Krankheiten (der Cholera) nach der aufgehört habenden Regenperiode in den Tropen werden, wenn nicht etwa die neu entstandenen und gehäuften Miasmen durch eine lebhafte Luftströmung hinweggetragen werden. So günstig jedoch eine lebhafte Luftströmung hier sein würde, so nachtheilig kann eine solche unter anderen Verhältnissen werden, indem dieselbe entfernt liegenden, gesunden Orten von entfernt liegenden Sümpfen das Sumpfmiasma zutragen kann.

Die nachtheilige Einwirkung des Miasmas auf den Menschen scheint wesent-



lich von den Temperaturverhältnissen abzuhängen, unter welchen es einwirkt. — In der gemässigten Zone, wo die Erzeugung des Miasmas im Allgemeinen keine so sehr lebhafte sein kann, scheint seine Einwirkung eine unmerkliche zu sein und nur nach und nach die Veränderung des Blutes in eine allzu venöse Beschaffenheit zu bewirken, wie ich dieses aus meinen Beobachtungen in den Jahren 1835/37 entnehmen darf. Treten nun bei so erzeugter Disposition unter allgemeinem Krankheitsgefühle und unter gelegentlicher Vergesellschaftung mit mehr weniger markirten Krankheitserscheinungen, nicht die Vis medicatrix oder passende Arzneimittel (Chlor, Mineralsäuren) helfend ein, so pflegt sich unter Fortwirkung und Vervielfältigung des Miasmas eine epidemische Krankheit auszubilden, welche in den oben bezeichneten Jahren eine in dieser Gegend sehr verbreitete Typhusepidemie war. Nach uns unbekannten, bestimmenden Gesetzen, nach eigenthümlichen Verhältnissen, nach Individualitäten, nach Temperaturverhältnissen hätte sich anstatt der Typhus-, auch eine Kaltfieber-, Cholera- oder Hautkrankheiten-Epidemie ausbilden können, um den Anforderungen der ausgebildeten Disposition zu entsprechen. — In den wärmeren Zonen, in den Tropen, hingegen scheint, begünstigt durch Lebens- und Cultur-Verhältnisse, die Disposition zum Erkranken eine perennirende zu sein. Die allgemeine Gesichtsfarbe der Einwohner scheint den Glauben zu rechtfertigen, dass dieselben stets die Disposition zum Erkranken der Unterleibsorgane, zum gelben Fieber, zum Typhus, zur Cholera und zur Pest in sich tragen. Es scheint in diesen Klimaten eine heftigere, concentrirtere Einwirkung des Miasmas oder eine andere tiefgreifende Schädlichkeit zu genügen, um eine jener Epidemien zum Ausbruch zu bringen. Die Erfahrung hat daher auch gelehrt, dass nichts gefährlicher ist, als sich, besonders zur Nachtzeit, den Ausdünstungen der Sümpfe in Italien, in Mittelamerika, in Ostindien und auf den westindischen Inseln auszusetzen. Die sich Aussetzenden wurden oftmals plötzlich von Schwindel, dumpfem Kopfschmerz, Uebelkeit, Niederfallen und der schlimmsten epidemischen Krankheitsform ereilt. Solche Erfahrungen scheinen es auch klar zu legen, dass Disposition und Incubation wohl zu trennende Begriffe sind; erstere kann, wie gesagt, längere Zeit im Körper vorhanden sein, während letztere an wenige Stunden oder Tage gebunden ist.

In Betreff der Uebertragbarkeit der epidemischen Krankheiten scheinen die Acten noch nicht geschlossen zu sein. Im Allgemeinen wird die Uebertragung so gedacht, dass sich ein sichtbares Etwas finden lassen müsse, welches im Stande sei, dieselbe Krankheit bei Anderen hervorzurufen. Ein solches Etwas hat man vergeblich bei der Cholera, beim gelben Fieber und bei den Sumpfkrankheiten gesucht. Ich glaube nicht, dass man durch die uns bekannten Methoden zur Entdeckung dieses Etwas, des Miasmas, gelangen könne, theils, weil es bis jetzt nicht sichtbar ist, theils, weil es durch die chemischen Bestandtheile der Effluvien bereits zerstört sein dürfte. Ich glaube vielmehr, dass man das übertragbare Etwas in dem Athmungsprocesse suchen müsse, durch welchen es der Atmosphäre des Kranken mitgetheilt wird und von wo es in die Respirationsorgane Anderer übergeht. Ich darf hier an die Küchenmeister und Viborg'schen Versuche betr. die Uebertragung der Pocken auf Schafe und Schweine erinnern. [1]) Es ist

[1]) Küchenmeister band einem Schafe einen Sack vor, der das Hemd eines

bei der Uebertragung auch gar nicht nothwendig, dass die krankmachende Luft nur in der Krankenstube geathmet werde, sondern es kann eine epidemische Krankheit auch in freier Luft übertragen werden, wie der Herr Prof. Hirsch in seinem Bericht über die Cholera 1873, pag. 7 einen solchen Fall mittheilt. Zur Uebertragung der Pocken, der Pest bedarf es nicht der Inoculation des Eiters, sondern es genügt schon das Einathmen der Krankenstubenluft, wie es bei Scharlach, Masern, Typhus etc. auch nicht der Berührung der Kranken bedarf, um die Krankheit zu übertragen. Wacherer in seinen Bemerkungen über das gelbe Fieber in Brasilien theilt auch mit, dass sich bei dem gelben Fieber ein eigenthümlicher, penetranter Geruch durch das ganze Haus verbreite. Er warnt einen Jeden, der nicht durchgeseucht sei, ein solches Haus zu betreten.

Wenn uns das Miasma in mancher Hinsicht auch bekannt ist, so ist es uns in sehr vieler Hinsicht doch noch sehr unbekannt, so insbesondere auch in Betreff seiner Lebenskraft und seiner Dauerhaftigkeit. — Man muss glauben, dass diese beiden wesentlichen Eigenschaften nicht gross sind, da wir sehen, dass sie schon durch die Einwirkung von Carbol-, Chlor- und Essig-Säuredünsten verloren gehen. [1]) Wir müssen das Miasma zwar als einen äusserst zarten, aber lebenskräftigen und dauerhaften Organismus anerkennen, denn, obwohl wir es mit stark bewaffneten Augen nicht wahrnehmen können, sehen wir, dass es nicht allein im Stande ist, viele und schwere Krankheiten zu erzeugen, sondern, dass es sich auch lange Zeit in Wolle, Kleidungsstücken und Waaren lebenskräftig und wirkungsfähig erhalten kann. Wir müssen ferner, ungeachtet seiner grossen, unzweifelhaften Affinität zum Wasser, auch glauben, dass es zufolge seiner ursprünglichen Entstehungsweise an der Oberfläche der Erde aus der Fäulniss aller animalen und vegetabilen Substanzen und zufolge mancher anderer Beobachtungen — insbesondere der, dass Cholera und gelbes Fieber auf hohen Bergen beobachtet wurden und der, dass Dohlen, die gewohnt waren die hohen Gebäude einer Stadt zu ihrem Nachtaufenthalte zu wählen, diese Stadt so lange verliessen, als die Cholera in derselben herrschte — dass das Miasma ein Organismus sei, als dessen Element und wirklicher Aufenthaltsort nur die Atmosphäre angesehen werden könne. Die Affinität zum Wasser scheint lediglich nur darin zu bestehen, dass es sich zu demselben zieht (vielleicht aus einem Bedürfniss nach Flüssigem) und davon festgehalten wird. Gleichwohl aber wird das Wasser dem Miasma nicht zusagen, weil es ihm ein fremdes und darum feindseliges Element ist; es wird seine Erhaltung und Kräftigung nicht fördern, viel-

---

Pockenkranken enthielt. Es bekam die Pocken. Viborg sah, dass Schweine Tücher, die Pockeneiter enthielten, hin und her zerrten. Sie bekamen nach 8 Tagen, wie jene, die Pocken. Volckmann's klinische Vorträge No. 116.

[1]) Ich erkenne die grosse Thatsache von Lister's segensreicher Behandlung der Wunden mit Carbolsäure lediglich darin, dass durch diese die Miasmenbildung in den Wunden und in der Krankenzimmerluft verhütet wird. — Ich selbst beobachtete wiederholt bei meinen Untersuchungen betr. die Affinität starker Gerüche zum Wasser, dass sehr riechend gewordenes Wasser durch den Zusatz von etwas Essig- oder Salpetersäure, so dass das Wasser am Reagenspapiere sich kaum sauer markirte, in wenigen Minuten seinen fauligen Geruch verlor.



mehr muss ich a priori glauben, dass eine anhaltende Verbindung mit dem Wasser seine Verkümmerung und Zerstörung herbeiführen wird.

Gesetzt, es wäre ein solches mit Miasma geschwängertes Wasser ein stagnirendes, sich wenig bewegendes, keine Reibung der Wassermolecüle untereinander darbietendes, so wird wahrscheinlich eine Menge der absorbirten, höchst wahrscheinlich nur an der Oberfläche sich haltenden Miasmen — ich darf an die schillernde Haut auf faulenden, stagnirenden Gewässern erinnern und bemerken, dass, wenn ich bei meinen Untersuchungen das riechend gewordene Wasser umrührte, der angenommene Geruch mehr weniger verschwand — durch die Verdunstung des Wassers im Sonnenschein bei trockener Witterung und in den Abend- und Nacht-Nebeln an die Atmosphäre wieder abgegeben werden, wie wir dieses bei den Ausdünstungen der tropischen Sümpfe erfahren. Hiernach darf man annehmen, dass das Miasma durch diesen, vielleicht nur kurzen, ungestörten Aufenthalt an der Oberfläche des Wassers an seiner Lebenskraft, Dauerhaftigkeit und Gefährlichkeit nichts einbüsst. — Ganz anders aber wird die Sachlage werden, wenn das Miasma sich an mehr weniger stark fliessendes Wasser bindet. Es kommt in dasselbe durch Absorption aus der Atmosphäre oder dadurch, dass viele Zuflüsse von allerlei Abfällen, die sich theils selbst schon in faulendem Zustande befinden, theils viele Stoffe zur Bildung von Fäulniss in sich bergen, in dasselbe gelangen. Befindet sich sonach das Miasma im fliessenden Wasser, so wird es nicht mehr an der Oberfläche bleiben können, sondern es wird durch das Fliessen des Wassers, durch die Bewegung der Wassermolecüle untereinander in der ganzen Wassermenge vertheilt werden. —

Die grössere Kälte des Flusswassers, das fremde Element, die anhaltende Reibung der Wassermolecüle untereinander, deren Einwirkung noch wesentlich durch die erdigen und sandigen Bestandtheile, die in der Regel das Flusswasser mit sich führt, verstärkt werden, die dem Flusswasser innewohnende Lebenskraft und andere Agentien, die sich vielleicht noch im Flusswasser befinden (Erdmagnetismus) werden **nicht allein bewirken, dass der zarte Organismus des Miasmas im fliessenden Wasser lebens- und wirkungsunfähig gemacht, zerstört werde, sondern dieselben werden es auch unmöglich machen, dass sich aus allen etwa eingeleiteten faulenden Abfallwässern und aus anderen der Fäulniss unterworfenen Substanzen neue, fortpflanzungsfähige Miasmen ausbilden können.**

Sollte es sich nicht so in der Natur verhalten, sollte die Vorsehung nicht diesen Weg gewählt haben, die Welt von dieser sich jeden Augenblick reproducirenden Geissel wieder zu befreien, so würde es unbegreiflich sein, dass die Menschen Tausende von Jahren bei dem täglichen Gebrauch und Genuss des Flusswassers, das nicht anders, als verpestet und Krankheit verbreitend gedacht werden kann, bei dem Einathmen der ebenso verderblichen Ausdünstungen des Flusswassers leben und im Allgemeinen gesund bleiben konnten; dass nicht alle Flüsse und Seen in ihrer Umgebung einen erstickenden, fauligen und stinkenden Geruch verbreiten. Zu diesem kommt noch die Beobachtung, dass die Sterblichkeit in Gegenden und Städten, an welchen notorisch sehr verunreinigte Flüsse vorbeiströmen, nicht grösser ist als an Flüssen, bei welchen solche Verunreinigungen des Wassers nicht stattfinden. (? A. d. R.) Man hat auch in neuerer Zeit das Fluss-



wasser, das in seinem weiten Laufe, wie man sich sagen kann, viele Abfälle aller Art in sich aufgenommen hat, der Filtration unterworfen, um dasselbe geniessbar und unschädlich zu machen. Befände sich aber wirklich das Miasma noch lebenskräftig und wirkungsfähig, an Wasser gebunden, in dem Flusswasser, so müsste man glauben, dass zwar wohl die festeren, erdigen Theile des Wassers durch das Filtrum entfernt würden, aber es würde wohl nicht das an Wasser gebundene Miasma, zarter als vielleicht das Wasser selbst, auf dem Filtrum zurückbleiben, sondern es würde mit in das Filtrat übergehen, mit demselben genossen und dem Körper zu weiterer Wirkungsäusserung zugeführt werden. Es ist jedoch nicht bekannt geworden, dass durch den täglichen Genuss und Gebrauch des filtrirten Wassers irgendwo Krankheiten hervorgerufen wurden. — Aus allen diesen Thatsachen habe ich die Ueberzeugung gewinnen müssen, dass das Miasma, wenn es an mehr weniger stark fliessendes Wasser gebunden wird, durch das Wasser unwirksam gemacht, zerstört werde.

Mit dieser Ansicht scheint jedoch die Beobachtung nicht zu harmoniren, dass ein schwerer Typhus in Familien ausbrach, die das Wasser aus einem Brunnen tranken, welcher Zufluss von Mistjauche hatte. Die Richtigkeit der Beobachtung vorausgesetzt, erscheint mir das Wasser in dem Brunnen als ein stagnirendes, an dessen Oberfläche sich die durchsickernde Mistjauche ungestört ablagern konnte, weil das Brunnenwasser nicht anders, als durch das Schöpfen in Bewegung gesetzt zu werden pflegt. Dadurch wird gewöhnlich nur der obere Theil des Wassers hinweggenommen. Mit diesem gelangte nun das verunreinigte Wasser zum Genuss, wobei ein Theil der Mistjauche dem Körper zugeführt wurde. Hier, begünstigt durch die Körperwärme, zersetzte sie sich, erzeugte Miasmen, die, sich vervielfältigend, das Blut vergifteten und den Typhus hervorriefen. In diesem Falle wurden, wie ich glaube, die Miasmen durch den Magen in das Blut geführt, während sie beim Sumpfmiasma gewöhnlich durch Einathmen in's Blut geführt werden.

Bei dem überall in der Atmosphäre und in jeder häuslichen Wirthschaft sich stets erzeugenden Miasma empfiehlt es sich, der allgemeinen Salubrität wegen, die Wohnungen häufig mit Wasser zu reinigen und dieselben fleissig zu ventiliren. Die Strassen sind von allem Abfall rein zu halten und vor Allem ist dafür zu sorgen, dass keine Wasserlachen von stehendem Abfallwasser sich bilden und dass deren baldiger Abfluss über oder unter der Erde herstellig gemacht werde.

Sollte das Miasma sich so sehr irgendwo in der Atmosphäre anhäufen, dass dadurch je nach Temperaturverhältnissen, Individualität und Oertlichkeit eine Epidemie hervorgerufen wird, so hat jeder Unberufene ein inficirtes Haus und insbesondere die Krankenstube zu vermeiden, um nicht selbst durch das Einathmen der Miasmen inficirt zu werden, — ein Jeder, der in derselben Atmosphäre athmet, ist als für diese Epidemie disponirt anzusehen, insoferne er nicht etwa immun ist — oder durch seine Kleidung Anderen zuzutragen. Auch hat ein Jeder während der Herrschaft einer Epidemie alle psychischen und somatischen Extravaganzen zu vermeiden.



Wenn mir die Essigsäure in Form des gewöhnlichen Essigs bei der Pockenepidemie im Jahre 1871 so ausserordentlich gute Dienste geleistet hat — es gelang mir in 13 Familien mit 74 Familienmitgliedern, worunter 1 Hochschwangere und 3 noch nicht vaccinirte junge Kinder sich befanden, Alle durch den Essiggenuss und Essigdämpfe vor dem Ausbruch der grassirenden Pocken zu bewahren; nur 2 Erwachsene und 2 Kinder starben, deren Krankheit schon zu weit gediehen war — so halte ich mich zu der Hoffnung berechtigt, dass derselbe bei allen anderen epidemischen Krankheiten ebenso nützlich werden könne, um so mehr, weil theoretisch, physiologisch und von humaner Seite nichts gegen die energische Anwendung dieses Mittels einzuwenden sein dürfte. Bei dem Hervortreten einer Epidemie und insbesondere auch, weil wir uns bis jetzt diesen Krankheiten gegenüber ohne jedes prävenirende Mittel befinden, würde es sich ohne Zweifel empfehlen mit der Essigsäure in der Weise, wie ich sie bei jener Pockenepidemie und bei einem schweren Typhusfall erprobte, gelegentlich Versuche in ausgebreitetem Masse anzustellen und deren Resultate bekannt zu machen. Ich hatte und habe dazu leider nur selten Gelegenheit. [1])

Sollte ein Schiff in einem Hafen verladen werden, in welchem augenblicklich eine schwere epidemische Krankheit herrscht, so ist es unzweifelhaft, dass die Atmosphäre dieser Stadt und des Hafens sehr viel lebenskräftige und infectionsfähige Miasmen enthalten wird, welche sich in die geöffneten Hohlräume des Schiffes ziehen und sich an den Waarenballen und Wänden festsetzen können. Um die Einschiffung und Forttragung dieser Miasmen über See zu verhüten und sie vorweg zu vernichten, würde es sich empfehlen, die Verladung nur unter der steten Entwickelung von Essig oder Carboldämpfen im Schiffsraume geschehen zu lassen und mit diesen Dämpfen zu verschliessen. — Die Bemannung dieses Schiffes, wenn nicht bereits erkrankt, müsste doch, weil aus der Atmosphäre eines inficirten Hafens stammend, als disponirt für diese Krankheit gehalten werden.

---

[1]) Deutsche Klinik 1872. No. 40. u. 42. — Nicht jeder freundliche Leser Dieses hat meine damalige Abhandlung, betr. die Pocken und den Essig, im Gedächtniss. Daher erlaube ich mir, meine Methode der Essigverwendung kurz zu recapituliren. Bei dem notorischen Ausbruche der Pocken in einem Hause liess ich alle im Krankenhause noch nicht an Pocken Erkrankten, selbst Kinder, je nach dem Alter, 14 Tage lang, 2—3 mal täglich 1 Esslöffel voll gewöhnlichen Essig trinken, um die Disposition und die wahrscheinlich bereits erfolgte Uebertragung von Pockenmiasma zu zerstören. Daneben liess ich in dem Krankenzimmer 3 mal täglich eine Portion Essig aus einem Topfe oder aus einem zu $^2/_3$ mit Essig gefüllten und auf einige glühende Kohlen gestellten Mixturglase verkochen, um die von dem Kranken durch die Respiration stets ausgehenden und in der Zimmerluft sich ausbreitenden, dem Hause sich mittheilenden Miasmen zu vernichten. Den Kranken selbst liess ich als zu spät — ob mit Recht oder Unrecht lasse ich dahingestellt — keinen Essig nehmen, aber er profitirte mit Wohlbehagen von den Essigdünsten.

Bei einem schweren Typhusfall bewährte sich mir auch der Räucheressig (Acet. aromat.) und Essigverdunstungen. Der Kranke starb; aber die übrigen 5 Familienmitglieder blieben unangefochten.

Einzelne derselben könnten, wenn ihre Disposition nicht durch Seeluft und anstrengende Arbeit bei geregelterer Lebensweise getilgt würde, nach kürzerer oder längerer Zeit epidemisch erkranken. In diesem Falle müsste der Kranke sofort von der übrigen Schiffsgesellschaft getrennt und in einem abgesonderten Locale verpflegt werden. Dieses, sowie die übrigen Wohnräume des Schiffes müssten, um das Umsichgreifen der Krankheit zu verhüten, wiederholt täglich mit Essigdämpfen erfüllt werden, während die übrige Schiffsgesellschaft 14 Tage hindurch Morgens und Abends 1 Esslöffel voll Essig zu sich nehmen müsste, um die etwaige Disposition event. Incubation bei derselben zu tilgen. — Bei der Entladung dieses Schiffes im Bestimmungshafen würde es der Vorsicht gemäss sein, diese Entladung nur unter der Einwirkung von Essig- oder Carboldünsten vor sich gehen zu lassen, um mittelst der Waarenballen nicht etwa die Krankheit des Ausgangshafens nach dem Bestimmungshafen zu tragen. Würden diese nicht schwierigen Vorsichtsmassregeln bei den Schiffen beobachtet worden sein, welche 1877/78 das gelbe Fieber von Brasilien nach Montevideo brachten, so dürfte die Uebertragung nicht stattgefunden haben. Hätte 1794 die spanische Flotte bei dem spontanen Ausbruch des gelben Fiebers in dem gesunden Hafen von Puerto Cabello diese Mittel und Massregeln gekannt und durchgeführt, vielleicht hätte sie nicht 1200 Mannschaften verloren.

Würde in einem kranken Hafen ein Schiff ausser mit Gütern auch mit vielen Menschen befrachtet, so würde doppelte Vorsicht anzuwenden sein. Nicht allein die Räume für die Menschen, sondern auch die für Güter und Reiseeffecten würden durch energische Verwendung der Essigdämpfe zu desinficiren sein. Carbol-, Chlor- und Schwefeldämpfe würden den Menschen unerträglich, ja gefährlich, werden, während die Essigdämpfe in keiner Weise belästigen. Nicht allein alle verladenen Menschen, sondern auch deren Effecten würden verdächtig sein. Erstere, indem sie sich im Incubationsstadium der Krankheit des Hafens befinden könnten; Letztere, indem viele Miasmen mit verpackt sein könnten, die, wenn nicht zerstört, beim Auspacken dem Inhaber und dem Bestimmungshafen gefährlich werden könnten. Die Güter- und Schiffsräume dürften nur unter der Einwirkung von Carbol- resp. Essigdämpfen gefüllt werden. Bei günstiger Witterung müssten die Effecten auf's Deck gebracht und unter Einwirkung von Essig- oder Carboldämpfen ausgepackt, ausgeklopft und wieder eingepackt werden. Da aber häufig die Witterung auf dem Meere der Art ist, dass die Passagiere ihre Räume nicht verlassen können, so müsste in denselben häufiger Gebrauch von Essigdämpfen gemacht und unter deren Einwirkung die Kleidungsstücke und Effecten desinficirt werden, um so mehr, weil, wo viele Menschen sich befinden, sich auch immer unathembare Luft, und ohne Zweifel auch Miasma, bildet, welche nicht besser und nicht angenehmer als durch Essigdämpfe verbessert werden können. Besonders unter Besorgniss erregenden Umständen würde ein solches Prävenire sehr berechtigt erscheinen. — Sollte in der That ein Mitglied der Schiffsgesellschaft irgendwie erkranken, so würde es sofort wegen der wenigstens am Ende des Incubationsstadiums den Lungen entströmenden Miasmen aus der Gesellschaft zu entfernen sein. Im Falle, dass dieses Erkranken den Ausbruch der epidemischen Krankheit des Ausgangshafens zur Folge haben sollte, würde sich bei der ganzen Schiffsgesellschaft der energische innere und äussere Gebrauch des Essigs und



seiner Dämpfe oder wo sie gebraucht werden kann, auch der Carbolsäure (Closets und Urinale) lebhaft empfehlen.

Dieselben Massregeln würden zu ergreifen sein, wenn sich auf einem Schiffe spontan eine epidemische Krankheit entwickeln sollte. — Bei der schlechten, erstickenden Luft in Schiffsräumen, in Versammlungsorten vieler Menschen, in Krankenzimmern und aller anderer Orten wird dieselbe nicht leichter und nicht besser beseitigt, als durch Essigverdunstungen bei verschlossenen Fenstern und Thüren.

6.

Mittheilungen aus dem Bereich der sanitätspolizeilichen Thätigkeit des Kgl. Polizei-Präsidiums zu Berlin im Jahre 1878

von

Prof. Dr. **Skrzeczka.**

Die nachstehenden Mittheilungen, welche sich auf das actenmässige Material des Kgl. Polizei-Präsidiums und meine eigenen Beobachtungen als Regierungs-Medicinal-Rath bei dieser Behörde stützen, sollen nicht einen vollständigen Jahresbericht über die sanitätspolizeiliche Thätigkeit derselben im verflossenen Jahre darstellen, sondern sich nur auf einige Gegenstände beschränken, die meines Erachtens ein allgemeineres Interesse zu erregen geeignet sind.

I. Sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln.

Eine regelmässige und fortdauernde, sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln findet nur statt betreffs des Fleisches und der Milch, wofür die Bestimmungen der Markt-Polizei-Ordnung für Berlin aus dem Jahre 1848 die erforderliche Grundlage abgeben. Im Uebrigen beschränkt sich das Polizei-Präsidium darauf, allen Beschwerden über die Beschaffenheit von Nahrungs- oder Genussmitteln, welche direct bei ihm angebracht werden, oder durch die Presse zu seiner Kenntniss gelangen, durch entsprechende Untersuchungen näher zu treten. Die Fälle, in denen



angeblich gesundheitsschädliche, verfälschte oder verdorbene Nahrungsmittel von Privaten der Behörde übergeben werden, sind sehr häufig, und in jedem derselben wird die erforderliche Untersuchung angestellt. Wenn die Verfälschung eines Nahrungsmittels durch dieselbe festgestellt wird und der Verdacht entsteht, dass ähnliche Verfälschungen auch bei anderen Händlern mit derartigen Nahrungsmitteln vorkommen dürften, werden, so oft dies angemessen erscheint, Proben derselben durch Schutzleute in Civilkleidung angekauft und gleichfalls der Untersuchung unterworfen. Bei der jetzigen Lage der Gesetzgebung kann es im Allgemeinen nicht als zulässig erachtet werden, sanitätspolizeiliche Revisionen der Vorräthe von Lebensmitteln bei Denjenigen, welche mit denselben Handel treiben, anzustellen, wenn nicht ein bestimmter Verdacht gegen dieselben Veranlassung dazu giebt.

Abgesehen von den Untersuchungen des Fleisches und zum Theil denen der Milch sind dieselben fast ausnahmslos durch einen chemischen Sachverständigen anzustellen, und das Polizei-Präsidium überträgt sämmtliche derartige Untersuchungen demselben Chemiker, welcher als gerichtlicher Sachverständiger ein für alle Mal vereidigt ist. Verhandlungen, welche zu Ausgang des Jahres 1877 und Anfangs des vorigen Jahres von dem Polizei-Präsidium mit den städtischen Behörden wegen Errichtung eines chemischen Laboratoriums und fester Anstellung von Chemikern für alle chemischen Arbeiten, die im Interesse der Sanitätspolizei (im weiteren Sinne) vom Polizei-Präsidium und den städtischen Behörden als nothwendig erachtet würden, gepflogen wurden, führten zu keinem Resultat, zum Theil wohl deswegen, weil mittlerweile Anordnungen betreffs der Einrichtung ähnlicher Anstalten in sämmtlichen grösseren Städten Deutschlands von Reichswegen im Anschluss an das vorbereitete Nahrungsmittel-Gesetz als bevorstehend angesehen werden durften.

1. Fleisch.

Da Berlin zur Zeit noch keinen öffentlichen Schlachthof hat, besteht daselbst auch kein Schlachtzwang. Eine grosse Zahl von Schlächtern benutzt den Schlachthof, welcher mit dem im Jahre 1870 von Strousberg begründeten und später in den Besitz einer Aktiengesellschaft übergegangenen Viehmarkt in der Rosenthaler Vorstadt in Verbindung steht; mehrere grosse Schlächter besitzen eigene private Schlachthausanlagen, welche gegen entsprechenden Entgelt auch von vielen der kleineren Schlächter mitbenutzt werden, ausserdem aber bestehen sehr viele kleine Privatschlächtereien, in denen fast ausschliesslich Schweine geschlachtet werden. Die Zahl der in der Stadt zerstreuten Privat-Schlächtereien beläuft sich auf mehr als 800.

Abgesehen von mannigfachen, zum Theil sehr erheblichen, lokalen Missständen, welche durch derartige Anlagen inmitten einer grossen und dicht bebauten Stadt selbst dann bedingt werden, wenn ihre Einrichtung den für dieselben bestehenden, polizeilichen Vorschriften entspricht, wird durch dieselben eine erfolgreiche, sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Fleischhandels in hohem Grade erschwert und es wird daher durch die Errichtung eines öffentlichen Schlachthofes, welche durch die städtischen Behörden bereits in Angriff genommen ist, einem überaus dringenden Bedürfniss abgeholfen werden, wenn sich daran (auf Grund des Gesetzes vom 18. März 1868) die Einführung des Schlachtzwanges anschliesst.

Auf dem Viehhof wird zwar das aufgetriebene Vieh im Allgemeinen in Bezug auf seinen Gesundheitszustand untersucht, eine Fleischbeschau findet jedoch in dem grossen Schlachthause des Viehhofes nicht statt, sondern nur in dem gleichfalls auf dem Viehhof befindlichen, polizeilichen Schlachthause, wo die bei der Besichtigung krank oder verdächtig befundenen Stücke aus grösstentheils veterinär polizeilichen Gründen geschlachtet werden.

Im Jahre 1878 herrschte insofern ein Ausnahmezustand als vom 18. Januar bis Anfangs April und vom 1. December bis zum Schluss des Jahres während welcher Zeit der Viehhof mit Bezug auf den Abtrieb wegen der Rinderpest gesperrt war, sämmtliches Rindvieh, welches auf denselben gelangte, im polizeilichen Schlachthause geschlachtet und somit der Fleischbeschau unterworfen wurde, für gewöhnlich aber wird nur das auf den öffentlichen Märkten feilgebotene Fleisch regelmässig besichtigt und die Besichtigung des Fleisches in den Schlächter-Läden findet nur ausnahmsweise auf besondere Veranlassung statt. — Ausserdem besteht im polizeilichen Schlachthause auf dem Viehhof, sowie in der Rossschlächterei eine sog. Untersuchungs-Station, wohin Jedermann ihm ungesund oder verdorben erscheinende Fleischwaaren behufs einer jederzeit gewährten, polizeilichen Untersuchung schicken kann.

Was die Pferdeschlächterei betrifft, so ist für diese bereits durch Polizei-Verordnung vom 24. März 1854 der Schlachtzwang und die obligatorische Fleischbeschau eingeführt worden.

Die gesammte Fleischbeschau wird durch die Organe der Veterinär-Polizei ausgeführt. Drei Kreisthierärzte und sieben polizeiliche Hülfs-Thierärzte revidiren die Wochenmärkte in der Art, dass die beiden grossen Märkte auf dem Dönhofsplatz und dem Gensdarmenmarkt von 7 Uhr (im Winter 8 Uhr) Morgens bis Mittags 1 Uhr unausgesetzt, die übrigen grösseren Märkte während der angegebenen Zeit in angemessenen Zwischenräumen 3 Mal an jedem Markttage kontrolirt werden, während auf den kleineren Märkten nur eine zweimalige Revision während jeder Marktzeit stattfindet.

Ausser diesen Revisionen, welche hauptsächlich von den fünf Hülfs-Thierärzten ausgeführt werden, werden von den Kreisthierärzten täglich mehrere Märkte abwechselnd und unangekündigt revidirt und es werden vom Departements-Thierarzt häufig noch besondere Frührevisionen (5—6 Uhr Morgens) auf den Märkten angeordnet, welche namentlich dem ausgeschlachtet von auswärts eingeführten Fleisch gelten, welches mit den Nachtzügen der Eisenbahnen angekommen, in der Frühe vor Beginn des Marktes ausgepackt wird. In geeigneten



Fällen, wenn irgend ein Verdacht vorliegt oder auf Requisition der Bahnpolizei, erfolgen auch Revisionen des ankommenden Fleisches auf den Bahnhöfen selbst. Die Veterinär-Polizei-Beamten werden bei der Fleischbeschau noch unterstützt durch die bei der Marktpolizei beschäftigten Executiv-Beamten, welche mit der Zeit die erforderlichen Kenntnisse sich aneignen und ihnen verdächtig erscheinendes Fleisch, gleich wenn es auf dem Marktplatz erscheint, bei Seite legen lassen, um die Thierärzte, so bald sie ihre Revisionen beginnen, auf dasselbe aufmerksam zu machen. Confiscirt wird alles Fleisch, welches deutliche Zeichen von beginnender Fäulniss zeigt, welches von kranken, zu spät geschlachteten Thieren herrührt, d. h. nicht ausgeblutet, missfarbig und wässerig ist, oder von unmittelbar nach der Geburt geschlachteten Kälbern, ferner finniges oder mit Tuberkeln durchsetztes Fleisch, thierische Organe, welche Desorganisationen irgend welcher Art oder Parasiten enthalten, Organe und Fleisch, welche durch unsaubere Behandlung ein Ekel erregendes Aussehen erhalten haben.

In der Rossschlächterei werden täglich von einem Kreisthierarzt und einem polizeilichen Hülfsthierarzt die zum Schlachten bestimmten Thiere untersucht. Das Schlachten selbst wird, wenn die Veterinär-Beamten nicht veranlasst sind, demselben beizuwohnen, von einem Exekutiv-Beamten überwacht, der zugleich die vorgeschriebenen Schlachtbücher führt. Zum Schlachten werden nur gut genährte, anscheinend gesunde Pferde zugelassen; ist der Gesundheitszustand irgendwie verdächtig (ohne dass eine offenbare Krankheit vorhanden wäre), so entscheiden die Veterinär-Beamten auf Grund der sich beim Schlachten ergebenden Befunde und der Fleischbeschau, ob das Fleisch als Nahrungsmittel zuzulassen oder zu verwerfen ist. — Pferde, die mit ansteckenden oder kachektische Zustände bedingenden Krankheiten (Eiterungen etc.) oder fieberhaften Leiden behaftet sind, werden vom Schlachten zurückgewiesen, bezw. das Fleisch derselben verworfen. Die mit ansteckenden Krankheiten behafteten Pferde werden getödtet.

In allen streitigen Fällen, in denen die Fleischhändler gegen die Anordnungen der Hülfsthierärzte und Kreisthierärzte zu remonstriren wünschen, bildet der Departements-Thierarzt die zweite und entscheidende Instanz.

Alles Fleisch, welches als untauglich für die menschliche Nahrung befunden wird, wird sofort confiscirt und in völlig geschlossenen Wagen der Abdeckerei zugeführt, wo seine chemische Vernichtung oder technische Ausnutzung, so weit Letztere gestattet ist, erfolgt. — Die Händler, welche ungeniessbares Fleisch feilbieten oder verkaufen, werden zur weiteren Verfolgung mit Bezug auf § 367 Nr. 7 des Strafgesetzes zur Anzeige gebracht.

Im Jahre 1878 betrug der Gesammt-Auftrieb auf dem Viehhofe:

126,324 Rinder,
352,892 Schweine,
93,943 Kälber,
641,251 Hammel,

von denen wieder exportirt wurden:

35,876 Rinder,
43,817 Schweine,
19 Kälber,
182,435 Hammel,

so dass für den Consum in Berlin in diesem Jahre zurückblieben:

90,448 Rinder,
309,075 Schweine,
93,924 Kälber,
458,816 Hammel.

Von den in Folge einer constatirten oder vermutheten Krankheit im polizeilichen Schlachthause geschlachteten Thieren wurden zur menschlichen Nahrung ungeeignet befunden:

213 Rinder,
643 Schweine,
196 Kälber,
382 Schafe.

Ferner mussten einzelne Theile und Organe wegen vorhandener krankhafter Veränderungen verworfen werden und zwar:

bei Rindern	998	Mal,
„ Schweinen	1466	„
„ Kälbern	8	„
„ Schafen	107	„

In der Rossschlächterei wurden im Jahre 1878 4739 Pferde zum Schlachten vorgestellt, 74 lebend zurückgewiesen, 89 nach dem Schlachten verworfen.

Im Ganzen erfolgten bei der Fleischbeschau (einschliesslich der im polizeilichen Schlachthause auf dem Viehmarkt, jedoch ausschliesslich der Rossschlächterei) im vorigen Jahre 600 Beschlagnahmen, bei welchen 11,373,30 Kilogrm. animalischer Nahrungsmittel fortgenommen wurden. Diese Zahlen weichen nicht erheblich von denen der Vorjahre ab, da 1877 bei 612 Beschlagnahmen 11,696,35 Kilogrm., 1876 bei 536 Beschlagnahmen 15,423 Kilogrm. derartiger Nahrungsmittel festgenommen werden mussten.

Das im Jahre 1878 confiscirte bestand aus:

1) Schlachtfleisch		9,824,70 Kilogrm.
2) Wild		267,50 „
und zwar:		
Hirsche	145,00 Kilogrm.	
Rehe	50,00 „	
Hasen	61,50 „	
Rebhühner	10,50 „	
Schnepfen	0,50 „	
3) Geflügel		60,60 „
und zwar:		
Gänse	31,50 Kilogrm.	
Enten	13,50 „	
Hühner	6,75 „	
Puten	6,00 „	
Tauben	2,85 „	



4) Fische		1,210,50	Kilogrm.
und zwar:			
geräucherte und eingesalzene	860,00 Kilogrm.		
andere Fische	350,50 „		
5) Krebse		10,00	„
	Summa	11,373,30	Kilogrm.

Die Ursachen, wegen deren das Schlachtfleisch mit Beschlag belegt wurde, waren folgende:

1) Das Fleisch war faul in 100 Fällen, mit in Summa 1634,00 Kilogrm.;
2) ekelerregend oder schmutzig in 5 Fällen mit 2,75 Kilogrm.;
3) das Fleisch stammte von kranken oder von zu spät geschlachteten Thieren her, d. h. es zeigte sich nicht ausgeblutet, missfarbig, wässerig in 29 Fällen mit 4247,45 Kilogrm.;
4) das Fleisch rührte von zu jungen Kälbern her in 12 Fällen mit 832,75 Kilogrm.;
5) dasselbe war finnig in 40 Fällen mit 2172,25 Kilogrm. (nur Schweinefleisch);
6) mit Tuberkeln, Leberegeln oder Hydatiden behaftet in 71 Fällen mit 934,50 Kilogrm.

Was das Wild, Geflügel, Fische etc. betraf, so wurden dieselben fast ausschliesslich mit Beschlag belegt, weil sie faul und verdorben waren.

Es ergiebt sich aus dem Vorstehenden bereits, dass eine regelmässige Untersuchung des Fleisches auf Trichinen nicht stattfindet. — Eine nicht geringe Anzahl von Schlächtern lässt die von ihnen geschlachteten Schweine privatim untersuchen, um ihre Kunden vor Erkrankung und sich vor Bestrafung zu beschützen, die überwiegend meisten aber thuen nichts dergleichen. Die Sanitätspolizei befasst sich mit solchen Untersuchungen nur, wenn Erkrankungen an Trichinosis bei Menschen vorkommen, in welchem Falle man versucht, zu ermitteln, woher das kranke Fleisch stammte, um dann bei dem betreffenden Schlächter Nachforschungen anzustellen und das etwa noch vorhandene (meist bereits verarbeitete oder eingepökelte) verdächtige Fleisch fortzunehmen und eventuell durch den Nachweis der Trichinen als Quelle der Erkrankungen festzustellen. — In den meisten Fällen finden sich, da die Erkrankungen sich gewöhnlich ziemlich spät ihrer Natur nach zweifellos offenbaren und somit auch die Meldungen spät erfolgen, verdächtiges Fleisch, d. h. Fleisch, welches aus der Zeit herrührt, in welcher die Infection als erfolgt anzusehen ist, überhaupt nicht mehr vor und es ist ganz unmöglich, die Sache weiter zu verfolgen. Mitunter können die äusseren Umstände so liegen (Vorkommen zahlreicherer Fälle von Trichinenkrankheit zu derselben Zeit bei verschiedenen Personen, die ihren Bedarf an Schweinefleisch nur von einem bestimmten und zwar bei demselben Schlächter entnehmen), dass sich hierdurch ein strafrechtliches Vorgehen rechtfertigt.

Im Laufe des letzten Jahres sind grosse Quantitäten geräucherter, amerikanischer Schweineschinken — meistens über Hamburg — nach Berlin importirt worden. Zum Theil tragen dieselben kleine Marken aus Pappe mit dem Vermerk eines vereidigten Hamburger Trichinenschauers, wonach sie untersucht und frei von Trichinen gefunden sein sollen, trotzdem aber lassen manche Kaufleute,



welche sie hier einführen, noch privatim auf Trichinen untersuchen und es hat sich dabei herausgestellt, dass die Hamburger Marke eine genügende Garantie nicht bietet, sei es, dass mit denselben insofern Missbrauch getrieben wird, dass sie an nicht untersuchte Schinken befestigt wird, sei es, dass nicht alle Untersuchungen mit der erforderlichen Genauigkeit angestellt werden. — Trichinöses Fleisch wird durch die Polizei — nachdem es eventuell auf Verlangen des Eigenthümers unter polizeilicher Aufsicht ausgebraten ist, der Abdeckerei von Vilter überwiesen, wo es in der gesetzlich zulässigen Weise technisch verwerthet wird. Die Abdeckerei bezahlt für die überlieferten Thiertheile tarifmässig festgesetzte Entschädigungen.

Im Jahre 1878 wurden bei vier Schlächtermeistern, die ihre Schweine regelmässig untersuchen lassen, 5 trichinöse Schweine angetroffen. Da nach der Annahme von Sachverständigen von einem Schweine 2—300 Personen zu essen pflegen (Reinhard), ist ersichtlich, eine wie grosse Summe von Leiden und Arbeitsstörung (abgesehen von möglichen Todesfällen) schon durch die Untersuchung der Schweine, welche von Einzelnen freiwillig veranlasst wird, vermieden worden ist.

Sehr bedeutend ist die Zahl der amerikanischen Schinken gewesen, welche den von zuverlässigen Sachverständigen erstatteten und meistens noch durch eine Controle-Untersuchung bestätigten Berichten nach trichinös gefunden wurden. Die betreffenden Meldungen wurden aus eigenem Antrieb erstattet und es ist wohl anzunehmen, dass keineswegs alle Fälle zur Anzeige gelangt sind. Die Zahl der dem Polizei-Präsidium mitgetheilten Fälle beläuft sich für das Jahr 1878 auf 76. Leider lässt sich nicht angeben, einer wie grossen Anzahl von überhaupt untersuchten Schinken (und Speckseiten) dieselben entsprechen. Nur in zwei Fällen wurde hierüber eine specielle Angabe gemacht, aus der hervorging, dass das eine Mal von 10 untersuchten Schinken 2, das andere Mal von 1500 Schinken 12 trichinös gefunden worden waren.

Auch die Zahl der Erkrankungen von Menschen an Trichinosis habe sich im Jahre 1878 gegen die Vorjahre in einer entschieden beunruhigenden Weise vermehrt. Im Jahre 1876 sind 3 verschiedene Infektionen mit Trichinen, von denen 2 Mal 2 Personen, das 3. Mal 4 Personen betroffen wurden, erfolgt. Im Jahre 1877 wurden 4 verschiedene Infektionen (zwei betrafen je eine Person, zwei je zwei Personen) gemeldet. Dagegen sind im Jahre 1878 nicht weniger als 15 Gruppen-Erkrankungen zur Kenntniss der Behörde gekommen, welche auf die verschiedenen Stadttheile und die verschiedenen Monate des Jahres unregelmässig vertheilt vorkamen. Die umfangreichste Epidemie herrschte Ende August und Anfang September in der Rosenthaler Vorstadt, namentlich bei Bewohnern der Stettiner- und Bellermannstrasse und umfasste 36 nachgewiesene Krankheitsfälle, eine andere mit 16 Krankheitsfällen wurde im Anfang Mai in der Grenz- und Gerichtsstrasse, eine dritte, 12 Personen betreffend, Ende November in der Gegend des Grünen Wegs, der Manteuffel- und Pücklerstrasse beobachtet. Im Ganzen wurden 102 Fälle von Trichinen-Erkrankungen gemeldet. Nur in drei Fällen konnte der Sachlage nach ein bestimmter Schlächter der Staatsanwaltschaft zur Anzeige gebracht werden und eine richterliche Entscheidung der Sachen ist bisher noch nicht erfolgt. Auch unter diesen drei Fällen war nur einer, in



welchem es gelungen war, in den noch angetroffenen Fleischvorräthen Trichinen nachzuweisen. Die Erkrankungen betrafen meist Leute aus den ärmeren Volksklassen, darunter gehörten 8 Personen zum Hausstande von Schlächtern. 43 Personen waren männlichen, 56 weiblichen Geschlechts, bei 3 Kindern war das Geschlecht nicht angegeben. Gestorben sind 8 Personen (6 weibliche, 2 männliche).

Die vorstehend berichteten Vorgänge veranlassten das Polizei-Präsidium durch öffentliche Bekanntmachung das Publikum vor dem Ankauf und dem Genuss der amerikanischen Schweineschinken und der mit Fleisch durchwachsenen amerikanischen Speckseiten zu warnen, wenn von den betr. Händlern nicht der Nachweis geführt werde, dass die Fleischwaaren auf Trichinen untersucht seien.

Zugleich aber wurde in Erwägung gegeben, ob nicht für Berlin die Untersuchung aller daselbst geschlachteten Schweine auf Trichinen vorgeschrieben werden sollte.

Allerdings standen nicht unerhebliche Bedenken einem derartigen Vorgehen entgegen; namentlich die Schwierigkeit der Untersuchung und der Controle darüber, dass dieselbe nicht unterlassen wurde, so lange der Schlachtzwang nicht existirt und die Schweine in zahlreichen kleinen Privatschlächtereien geschlachtet wurden, und ferner die Unmöglichkeit das von auswärts eingeführte, namentlich verarbeitete Schweinefleisch derselben Maassregel zu unterwerfen. Dagegen schien es unabweisbar, der Ueberhandnahme der Trichinen-Krankheit in Berlin eine Schranke zu setzen und der Umstand massgebend, dass die obligatorische Trichinenschau fast überall in Preussen, namentlich im Regierungs-Bezirk Potsdam, bereits eingeführt worden, also das frische eingeführte Fleisch wenigstens nicht besonders bedenklich sein würde; es wurde daher der Entwurf einer entsprechenden Polizei-Verordnung ausgearbeitet. Die Einführung der obligatorischen Untersuchung der in Berlin zur Schlachtung gelangenden Schweine dürfte im laufenden Jahre bevorstehen.

2. Milch.

Eine geordnete Controle des Milchverkaufs findet in Berlin bereits seit dem Jahre 1852 statt, ist jedoch seit dem 15. October 1877 bei gleichzeitiger Einführung eines neuen Milchmessers und Vermehrung der Zahl der Control-Beamten wesentlich verschärft worden.

Es wird der Controle unterzogen die gewöhnliche Handelsmilch, welche in öffentlichen Verkaufs-Lokalen (meist Kellern) feilgehalten oder von den Milchwagen aus verkauft wird, welche von Haus zu Haus fahrend ihre Waare absetzen. Diese Milch gelangt meistens auf den Eisenbahnen nach Berlin und es wurden mittelst derselben eingeführt:

1875: 37,749,568 Kilogrm.,
1876: 43,876,288 „

wovon nur ein verhältnissmässig ganz unerheblicher Theil wieder ausgeführt wurde. — Auch auf den Bahnhöfen werden die anlangenden Milchtransporte der Controle unterworfen.

Ausserdem bestehen in Berlin 170 Molkereien, d. h. Milchhandlungen in Verbindung mit Kuhställen von mehr oder weniger zahlreichem Bestand an Milchkühen. Die Letzteren verkaufen nur volle Milch, „Milch wie sie von der Kuh



kommt“ oder „Milch für Säuglinge“ zum Preis von 30—40 Pf. pro Liter, welche von den Consumenten meist zu den Melkstunden direkt aus dem Stalle geholt wird. Diese Molkereien werden nicht regelmässig, sondern nur gelegentlich revidirt und es hat sich bisher stets gezeigt, dass die in denselben feilgehaltene Milch eine gute, zum Theil vorzügliche ist. — In den gewöhnlichen Milchkellern und auf den Milchwagen wird Milch verschiedener Qualität verkauft: „Milch wie sie von der Kuh kommt“, also volle Milch für etwa 30 Pf. pro Liter und gewöhnliche Milch zu 10—15—20 Pf. — Letztere ist — wie das Publikum weiss und voraussetzt — stets mehr oder weniger abgerahmt. Häufiger wird von den Händlern, d. h. den Händlern erster Hand, den Producenten, die bereits abgerahmte Abendmilch mit unabgerahmter Morgenmilch gemischt, häufig darin noch weiter gegangen, so dass der Grad der Abrahmung zum Theil den Preis der Milch bestimmt. Diese stets theilweise abgerahmte, meistens stark abgerahmte Milch, welche überdies mehr oder weniger mit Wasser verdünnt ist, stellt die gewöhnliche Berliner Handelsmilch dar, welche vom grossen Publikum gekauft wird und deren Qualität daher eine vorwiegende Wichtigkeit für die Ernährungsverhältnisse der Bevölkerung hat. Auf diese Handelsmilch beschränkt sich in der Regel die erwähnte Controle des Milchhandels. Die „Milch, wie sie von der Kuh kommt“, welche von den mehr Begüterten gekauft wird, bedarf der Controle weniger und jede specielle Untersuchung derselben hat befriedigende Resultate ergeben. [1])

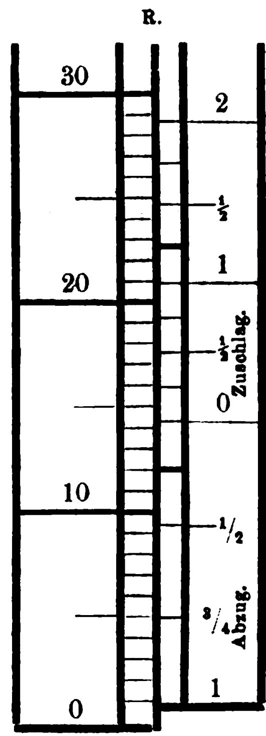
Bei der Controle des Milchhandels in Berlin wird die Qualität der Milch geprüft durch die unmittelbare sinnliche Wahrnehmung und mittelst eines Araeometers. Früher wurde dazu der Doerffel'sche Milchmesser benutzt, jetzt ein modificirtes Instrument von Greiner. Dasselbe unterscheidet sich von dem bekannten Quevenne'schen in folgenden Punkten: 1) Es sind keine besonderen Skalen für abgerahmte und unabgerahmte Milch vorhanden, da, wie erwähnt, die gewöhnliche Berliner Handelsmilch abgerahmte Milch ist. 2) Es ist ein kleiner Thermometer zu dem Araeometer hinzugefügt, so dass gleichzeitig die Dichtigkeit und die Temperatur der Milch abgelesen werden kann. 3) Am Thermometer befindet sich neben der gewöhnlichen, die Temperatur der Milch angebenden Skala noch eine besondere, an welcher die nach der Temperatur der Milch (über oder unter 14° R.) erforderliche Correktur der von dem Araeometer angegebenen Zahlen direkt abgelesen werden kann. 4) Zwei Theilstriche nach Quevenne entsprechen einem Theilstrich des Greiner'schen Instruments, so dass z. B. eine Milch bei 14° R. bei Quevenne 1028 zeigt, bei Greiner dagegen 14. Es wird hierdurch das Ablesen erleichtert und dadurch innerhalb gegebener Grenzen zuverlässiger.

Wenn eine Milch, welche die mittlere Temperatur von 14° R. gehabt hat, um 7° R. erwärmt wird, wird sie um einen Grad des Greiner'schen Milchmessers leichter und bei weiterer Erwärmung um 7° R. um einen weiteren Schweregrad; kühlt man die Milch dagegen ab und zwar um $4\frac{1}{2}$° R. so wird sie um $\frac{1}{2}$ Araeo-

[1]) Die Milch der hiesigen Molkereien zeigte unabgerahmt 14,5—16° des Greiner'schen Milchmessers, 1029—1032 specifisches Gewicht, 3,24—4,16 pCt. Butterfett.



meter-Grad schwerer, die Spindel zeigt somit einen halben Grad zu viel an. Nachstehende kleine Zeichnung möge die Skalen-Eintheilung des Thermometers veranschaulichen.



Der 14. Araeometer-Grad — entsprechend dem 28. bei Quevenne und dem specifischen Gewicht von 1028 — ist seitens des Polizei-Präsidiums als derjenige angenommen worden, welcher die äusserste zulässige Verdünnung der Milch anzeigt, so dass also von den Control-Beamten im Allgemeinen eine Milch von geringerer Schwere als eine verfälschte behandelt werden soll. Allerdings kann auch besonders gute und fette Milch unter Umständen 14° zeigen, jedoch ist ein einigermassen geübter und verständiger Control-Beamter sofort im Stande nach dem Aussehen der Milch zu beurtheilen, ob dieselbe wegen besonderen Fettreichthums unter 14° zeigt oder wegen besonders starker Verdünnung mit Wasser; ein Versehen in dieser Richtung ist nicht zu befürchten und auch noch nicht vorgekommen. — Der 14. Grad des Greiner'schen Instrumentes entspricht ungefähr einem Gehalt der Milch an festen Bestandtheilen von 10 pCt. und es ist von dem Gerichte seit Einführung des neuen Milchmessers stets anerkannt worden, dass eine leichtere (abgerahmte) Milch als vorsätzlich mit Wasser verdünnt angesehen werden müsse. In einem Falle wurde von dem Sachverständigen der Vertheidigung die Möglichkeit behauptet, dass Milch auch ohne Zumischung von Wasser weniger als 14° des Greiner'schen Instrumentes haben könne; jedoch sprach sich das Königl. Medicinal-Collegium für die Provinz Brandenburg in zweiter Instanz zu Gunsten des vom Polizei-Präsidium eingenommenen Standpunktes aus, besonders betonend, dass es sich um zum Theil abgerahmte (billige) Milch und nicht um Milch von einer Kuh (die ja unter Umständen besondere individuelle Verhältnisse hätte darbieten können), sondern um ein grösseres Milchquantum, von vielen Kühen herstammend, handelte.

Irgend welche Untersuchungen, um den Fettgehalt der Milch festzustellen, werden in Berlin bei der gewöhnlichen Controle nicht angestellt, weil einerseits die hierfür vorhandenen Methoden zum Theil, wie der Cremometer von Chevallier, nicht sogleich ein Resultat ergeben, zum Theil in der Hand eines gewöhnlichen Polizeibeamten (wie die Instrumente von Donné, Vogel und wohl auch das von Heusner) unzuverlässige Resultate befürchten lassen, andererseits aber von dem Polizei-Präsidium ein so grosses Gewicht auf die Häufigkeit der Untersuchungen gelegt wird, dass alle Methoden, welche vollständiger sind, aber es bedingen würden, dass die Revisionen seltener vorgenommen werden könnten, als weniger zweckdienlich erscheinen. Hierzu kommt, dass bei der gewöhnlichen Handelsmilch die Feststellung des Fettgehaltes zwar von Bedeutung für die Beurtheilung der Güte der Milch wäre, aber kein direkt polizeiliches Interesse haben würde, da der Nachweis des erfolgten Abrahmens der Milch keine weiteren Folgen für den



Milchhändler haben würde, wenn er die Milch nicht als volle Milch verkauft. Wegen des Abrahmens an sich würde er weder mit Bezug auf § 263 noch auf § 367 Nr. 7 des Strafgesetzes strafbar sein.

Allerdings ergiebt sich aus dem Vorstehenden, dass die Ansprüche, welche die Sanitätspolizei an die gewöhnliche Handelsmilch stellt, in Berlin sehr bescheidene sind. — Pappenheim nimmt an, indem er sich namentlich auf die Untersuchungen von Quevenne und Göppelsröder stützt, dass abgerahmte Milch, wenn sie von einer einzelnen Kuh kommt, mindestens 1029, wenn sie von mehreren herkommt, mindestens 1032 specifisches Gewicht haben müsse; nach Müller in Bern [1]) hat abgerahmte unverfälschte Milch 33—36 des Quevenne-schen Lactodensimeters; nach Heusner werden in London von unverfälschter Milch 11,5 pCt. Trockensubstanz und 2,5 pCt. Fett, in Paris 10 pCt. Trockensubstanz und 3 pCt. Fett verlangt. Trotzdem hat man geglaubt in Berlin die Anforderungen nicht höher stellen zu dürfen, weil es darauf ankommt, eine solche Araeometerzahl festzusetzen, dass alle Milch, welche eine geringere Schwere aufweist, sicher als vorsätzlich durch Wasserzusatz verfälscht bezeichnet werden darf, ohne dass ein Milchhändler der Gefahr fälschlicher Anschuldigung ausgesetzt würde und ohne dass die Polizei-Behörde sich dem aussetzt, dass in Folge von Sachverständigen-Gutachten der Richter den wegen Milchfälschung Angezeigten freispricht. Es muss dabei erwogen werden, dass die Schwankungen im Wassergehalt der Milch nicht unerheblich sind (wenn dieser Punkt auch bei Milch ganzer Stallungen wenig in Betracht kommt), dass die Instrumente möglicher Weise eine Fehlerquelle abgeben können, dass Laien die Untersuchung vornehmen und dass kleine Quantitäten von Wasser beim Ausspülen der Gefässe in diesen zurückbleiben können, ohne dass gerade die Absicht der Fälschung vorliegt. — Bis zum Jahre 1877 wurde eine Verfälschung der Milch durch Wasserzusatz angenommen erst dann, wenn dieselbe weniger als 13° des damals in Gebrauch stehenden Doerffel'schen Milchmessers aufwies. Da eine Milch von 13° (Doerffel) etwa ein specifisches Gewicht von 1025 hat und 9,11 pCt. fester Bestandtheile hat, so entsprach dieselbe etwa einer guten, abgerahmten Milch, welcher auf $3^1/_2$ Maasstheile 1 Maasstheil Wasser zugesetzt worden. Es wurde sodann der Versuch gemacht die Ansprüche zu steigern und gegen mehrere Händler Anklage wegen Milchverfälschung erhoben, welche eine Milch von weniger als 15° (Doerffel) verkauft hatten. Der Richter erachtete auf Grund der von den Angeklagten beigebrachten Sachverständigen-Gutachten die Verfälschung der Milch als nicht erwiesen und die Polizei-Anwaltschaft erklärte fernerhin lediglich auf Grund der Thatsache, dass eine Milch weniger als 15° (Doerffel) hätte, gegen die Verkäufer nicht mehr Anklage erheben zu können. Es wurde in Folge dessen alsbald wieder auf den 13. Grad als Grenzzahl zurückgegangen und diese Vorgänge haben im Jahre 1877 bei der Reform der Controle des Milchhandels neben den übrigen vorstehend ausgeführten Erwägungen das Polizei-Präsidium zu einer gewissen Beschränkung in der Festsetzung der für die Zukunft zu stellenden Anforderungen bestimmt.

[1]) Christ. Müller, Dr., Anleitung zur Prüfung der Kuhmilch. 3. Aufl. Bern, 1872.

Allerdings könnte man manche der in der Sache liegenden Schwierigkeiten beseitigen, wenn man durch Polizei-Verordnung festsetzen könnte und wollte, dass nur volle Milch oder neben dieser eine abgerahmte Milch von zu normirendem specifischem Gewicht oder Gehalt an festen Bestandtheilen und Fett zum Verkauf gestellt würde. Die Schwierigkeiten, welche die alsdann nothwendig erforderliche Bestimmung des Fettgehaltes bei sehr häufigen Control-Untersuchungen zweifellos darbieten würden, möchten sich wohl überwinden lassen, trotzdem aber würde meines Erachtens die Forderung, dass nur volle Milch zum Verkauf käme, sich nicht rechtfertigen lassen.

Für die Zubereitung der Speisen sowohl als bei Benutzung der Milch als Getränk ist im Allgemeinen nicht erforderlich, dass die Milch ganz unabgerahmt sei und da man den der Milch abgehenden Fettgehalt in den meisten Fällen durch Fette ersetzen kann, welche erheblich wohlfeiler sind, als der in der vollen Milch enthaltene, so würde die völlige Ausschliessung der abgerahmten Milch die Konsumenten in vielen Fällen zu einer Luxusausgabe zwingen. Mehr für sich würde es haben, neben der vollen Milch nur solche abgerahmte zuzulassen, die eine bestimmte Qualität hat und würde dann bei Bestimmung des für nothwendig zu erachtenden Gehaltes an festen Bestandtheilen und Fett sehr wohl über die mit Rücksicht auf den § 367 Nr. 7 gewählte Grenze hinausgegangen werden können. Die Anklagen würden dann nicht wegen Verfälschung eines Nahrungsmittels zu erheben sein, sondern wegen Contravention gegen die erlassene Polizei-Verordnung oder wegen Betruges.

Was die Ernährung der Kinder im ersten Lebensjahre betrifft — eine Frage, welche bei allen Erörterungen über sanitätspolizeiliche Controle des Milchhandels mitspielt — so würde ich mir von derartigen Anordnungen einen besonders grossen Nutzen für dieselbe kaum versprechen. Die besser situirten Bevölkerungsklassen haben in Berlin stets Gelegenheit zu höheren Preisen eine so gute Milch zu erlangen, als sie die strengsten, sanitäts-polizeilichen Massnahmen auf diesem Gebiete garantiren könnte, die armen Leute aber würden, wenn die Ansprüche der Sanitätspolizei an die gewöhnliche Handelsmilch erheblich gesteigert würden und dadurch die Milch, was unausbleiblich wäre, eine dem entsprechende Preiserhöhung erführe, nicht von der alsdann besseren und theuereren Milch ein gleiches Quantum, wie früher von der schlechteren Milch für die Ernährung der Kinder verwenden, sondern sie würden für die Milch dieselben Geldsummen ausgeben wie früher und also von der besseren Milch weniger kaufen und sie, um das erforderliche Quantum zu erhalten, entsprechend verdünnen. Dieser Vorgang würde zweifellos bei den sog. Haltekindern Platz greifen. Trotzdem erkenne ich an, dass eine Regelung des Milchhandels in der in Rede stehenden Weise viel für sich haben würde.

Was die Reaction der Milch betrifft, so wird dieselbe bei den regelmässigen Revisionen gleichfalls nicht geprüft. Ein einigermassen erheblicher Grad von Säurebildung wird von den Käufern selbst unschwer wahrgenommen und wenn die Säure der Milch eine so geringe ist, dass sie durch den Geschmack nicht wahrgenommen werden kann, so würde die Anwendung des Lakmus-Papiers durch gewöhnliche Schutzleute auch kaum zu zuverlässigen Resultaten führen. Saure Milch, als frische verkauft, würde allerdings als verdorbenes Getränk anzusehen



sein, wenn sie auch in gewissen Formen als saure Milch von Vielen gern genossen wird.

In hygienischer Beziehung ist das Sauerwerden der Milch, namentlich der für die Kinderernährung bestimmten, ein sehr wichtiger Vorgang und es würden besondere polizeiliche Vorschriften über die Aufbewahrung der Milch in Milchhandlungen, die wir zur Zeit noch nicht besitzen, ihre volle Berechtigung haben. — Ebenso wichtig allerdings und noch wichtiger ist eine geeignete Aufbewahrung der Milch im Sommer in den Wohnungen der Consumenten, welche sich jedoch bei armen Leuten meistens leider nicht ermöglichen lässt.

Wenn nun bei der zur Zeit bestehenden Art der Controle der Milch dieselbe bei einem Händler leichter als 14° des Greiner'schen Milchmessers angetroffen wird und ihr Aussehen (Fettgehalt) der hiernach anzunehmenden Verdünnung mit Wasser entspricht, ohne dass sonst an ihr irgend etwas Auffallendes in Aussehen, Geruch oder Geschmack zu bemerken ist (in welchem Falle die genauere Untersuchung durch chemische Analyse zu veranlassen sein würde), so wird sie sofort fortgenommen und weggegossen, gegen den Händler aber Anklage erhoben.

Gegen dieses Verfahren lässt sich ein doppelter Einwand erheben. Man könnte in Zweifel stellen, ob dasselbe gesetzlich gerechtfertigt ist und ob es zweckmässig ist. Was den ersten Punkt betrifft, so bestimmt allerdings der Schlussabsatz des § 367, dass im Falle des Feilhaltens oder Verkaufs verfälschter oder verdorbener Getränke oder Esswaaren neben der Geldstrafe oder der Haft auf Einziehung der verfälschten oder verdorbenen Getränke oder Esswaaren erkannt werden kann, und es würde demnach erst der abzuwartende Richterspruch eventuell der Polizei-Behörde das Recht zur Einziehung der als verfälscht erkannten Milch ertheilen, dagegen liegt auf der Hand, dass es zwecklos und unausführbar wäre, die erheblichen Mengen Milch, welche bei der Controle täglich als verfälscht angehalten wären, so lange aufzubewahren, bis der Richter über die Zulässigkeit der Wegnahme entscheidet. Selbst wenn die Polizei eigene Keller zur Aufbewahrung solcher Milch einrichtete und die Milch mit Eis kühlte, würde sie völlig sauer, verdorben und nahezu werthlos sein, ehe der Richterspruch erfolgt. Die vorläufige Festnahme der Milch (als Objekt eines Vergehens) aber würde rechtlich nicht nur völlig gerechtfertigt, sondern auch nothwendig sein, damit nicht der Milchhändler nach Constatirung der Verfälschung die Milch trotzdem verkaufe. Neben dieser Erwägung stützt sich das Polizei-Präsidium auf die Polizei-Markt-Ordnung (von 1848), welche die Confiscation verfälschter Milch direkt anordnet.

(Fortsetzung folgt.)

7.

Ueber Leichenverbrennung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Von

Dr. **E. Wiss.**

Seit den vierziger Jahren zeigt sich in allen Culturstaaten, in England, Frankreich, Italien, Holland, Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika eine Bewegung für Feuerbestattung, die im beständigen Zunehmen begriffen ist und in der Form von Congressen bereits einen internationalen Charakter angenommen hat. Zugleich mit dem Hinweis auf die unsere Vorstellung verletzende Fäulniss menschlicher Leichen, der Begeisterung für eine schönere Bestattungsform und den Anklängen an das Zeitalter der alten Griechen und Römer wird von den die Bewegung unterhaltenden Vereinen auf die Gefahr der Bestattungsform der Beerdigung auf unseren Kirchhöfen für die öffentliche Gesundheit hingewiesen und reichliches Material zum Beweis dafür beigebracht. Diese Bewegung ist aber nicht blos eine literarische geblieben. In Mailand ist durch Albert Sieller aus Zürich ein Leichenverbrennungstempel gebaut und nach der Bestimmung in seinem letzten Willen seine eigene Leiche dort unter allgemeiner Theilnahme der Bevölkerung und der Behörden verbrannt worden. In Gotha haben sich die Staatsregierung, wie die städtischen Behörden zu Gunsten der fakultativen Leichenverbrennung ausgesprochen, und ist von den letzteren zu diesem Zweck die Erbauung des ersten Columbariums der neuen Welt mit einem Siemens'schen Verbrennungsapparat veranlasst worden. Auch in Preussen hat man, soviel wir uns erinnern, in einer schlesischen Stadt versucht, eine solche Einrichtung zu treffen, und in Betreff eines Falles, wo der Wunsch eines Verstorbenen in seinem letzten Willen vorlag, um die Genehmigung der Regierung zur Feuerbestattung desselben nachgesucht. Daraufhin haben aber, der „Schlesischen Presse“ zufolge, der Minister des Innern und der Cultusminister



die Verbrennung von Leichen als unverträglich mit der bisherigen Gesetzgebung und unter allen Umständen unzulässig bezeichnet.

Unser Interesse an dieser Bewegung wird von juristischen Bedenken, wie von ästhetischen und volkswirthschaftlichen Seiten derselben absehen und sich vielmehr darauf beschränken, der Frage näher zu treten, ob die gebräuchliche Form der Bestattung, die Beerdigung auf unseren Kirchhöfen, eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit mit sich führe oder nicht?

Diese Form der Bestattung war im Alterthum nicht die einzige; sie hat sich als die ausschliessliche erst mit der Verbreitung des Christenthums von Rom aus auf alle civilisirten Staaten ausgedehnt. In den Blüthezeiten alter Cultur zeigen sich in Indien die Leichenverbrennung, in Egypten die Einbalsamirung und in Griechenland und Rom die Beerdigung und die Leichenverbrennung beide im Gebrauch. Dasselbe findet bei den alten Juden, Galliern, Slaven und Germanen statt. Tacitus sagt (Germania 27): „Mit Leichen machen sie keine Umstände. Nur darauf sieht man, dass die Leichname bedeutender Männer mit gewissen Holzarten verbrannt werden. Den Scheiterhaufen bedecken sie nicht mit Gewändern und Specereien, des Mannes Waffen, manchmal auch das Ross kommen zur Verbrennung. Ein Rasenaufbau zeigt das Grab. Von dem Aufthürmen mühsam gebauter Denkmäler zu Ehren der Todten wollen sie nichts wissen, weil sie dieselben beschweren. Wehklagen und Thränen lassen sie bald, das Leid und die Betrübniss erst spät aufhören. Den Frauen gilt das Trauern wohlanständig, den Männern das Andenken." Obwohl bei der Wahl der Bestattungsform die religiösen Vorstellungen von dem Zustande nach dem Tode die wesentlichste Rolle spielen, so treten doch schon im Alterthum dabei Rücksichten auf die öffentliche Gesundheit hervor. — Diejenigen Völker, deren religiöse Gebote und Sitten aller öffentlichen Gesundheitspflege Hohn sprechen, wie die muhamedanischen, kennen die Leichenverbrennung nicht; es sind aber auch diejenigen, auf deren Wohnsitzen die vom Brodem offen an der Luft verwesender oder nur leicht bedeckter Thier- und Menschenleichen erzeugten, periodischen Seuchen, wie Geisseln der Menschheit, entspringen und ihren furchtbaren Gang über die civilisirten Länder Europas und bis zu den Staaten jenseits des Oceans antreten.

So weit wir nach der Autopsie der erhaltenen egyptischen Mumien urtheilen können, hat die Einbalsamirung zugleich mit der Erhaltung der Form von den Resten der menschlichen Leiche die Fäulniss ebenso wirksam abgehalten, wie die Verbrennung. In der alten Zeit Egyptens scheint aber der frische Zustand der einbalsamirten Leichen, namentlich nach Ueberschwemmungen des Nils, die Folgen der Fäulniss und ihrer Ansteckungen nicht verhindert zu haben. Ansteckende Krankheiten brachen aus, die aller Mittel spotteten; und dies gab Veranlassung zum Bau der Pyramiden und der Todtenstädte in den Libyschen Felsenkammern, die fünfzehn Meilen von den bewohnten Städten entfernt angelegt werden mussten. Bei den alten Juden war die Leichenverbrennung eine Ehrenbestattung der Könige. Eine allgemeinere Verbrennung aber scheint nach dem Propheten Amos unmittelbar nach Epidemieen stattgefunden zu haben. Bei den Griechen scheint



die Gefahr der Beerdigung für die öffentliche Gesundheit auf Schlachtfeldern und innerhalb der Städte als Resultat der Erfahrung zum Bewusstsein gekommen zu sein. Die Leichenverbrennung reicht schon bis in die mythische Zeit. Patroclus und seine Gefährten wurden nach ihrem Tode feierlich verbrannt und Nestor liess auch die andern gefallenen Griechen verbrennen, um ihre gesammelte Asche nach Griechenland mitzunehmen. In ganz Griechenland und in den griechischen Colonieen war es strenges Gebot, die Leichen ausserhalb der Stadt und entfernt von den Wohnungen der Menschen zu begraben. Aristoteles ertheilte Alexander dem Grossen unmittelbar nach der Niederlage des Darius den Rath, Arbela sofort zu verlassen, um sich und sein Heer vor den pesterzeugenden Ausdünstungen der Erschlagenen zu bewahren. Bei den alten Römern trat die Rücksicht auf die öffentliche Gesundheit noch weit bestimmter hervor. Die Leichen durften innerhalb der bewohnten Stadt weder beerdigt, noch verbrannt werden. Eine Ausnahme sollte mit besonderer Genehmigung des Senats nur bei berühmten Männern gemacht werden. Numa und Servius Tullius zogen es vor, im Interesse des öffentlichen Wohls auf diese Ehre zu verzichten und bestimmten, dass sie nach ihrem Tode ausserhalb Roms bestattet würden. Allgemeine Aufnahme fand die Verbrennung in den Bürgerkriegen für die Gefallenen und dann zu Sulla's Zeit in Rom für die Todten der Vornehmen unter grosser Feierlichkeit, Pracht und Verschwendung. Die ersten Christen in Rom mussten ihre Todten heimlich bestatten und konnten sie daher nicht verbrennen. Mit der Herrschaft des Christenthums wurde auch die Feuerbestattung als heidnische Sitte verdammt und mit der Ausbreitung des Christenthums in allen Ländern durch kirchliches Verbot abgeschafft. Von weltlichen Verboten ist nur bekannt, dass Karl der Grosse Todesstrafe darauf gesetzt hat.

So weit der Staat in Rom sich in solche Gebräuche mischte, geschah es wesentlich im Interesse der öffentlichen Gesundheit. Die siebente unter den zwölf Tafeln der Decemvirn im Anfang des vierten Jahrhunderts verbot, wie schon frühere Gesetze thaten, die Beerdigung oder Verbrennung der Leichen innerhalb der Stadt, und dies blieb lange unter den folgenden Regierungen Gesetz. Ein gleiches Verbot Constantin's war im Codex von Theodosius niedergelegt; selbst das Begräbniss von Heiligen innerhalb der Stadt war ausdrücklich untersagt, und dies Verbot wurde im Codex Justinian's erneuert. Bis zum sechsten Jahrhundert erlaubte der Senat keinen Kirchhof in oder nahe der Stadt. Erst der Papst Marcellus erhielt vom Senat die Erlaubniss, den ersten Kirchhof in Rom zu gründen. Gleiche Verbote waren in England, in Frankreich und im Deutschen Reiche länger als drei Jahrhunderte gültig. Das Begraben der Todten in den Kirchen und in ihrer Umgebung auf den Kirchhöfen stammt von Gregor „dem Grossen“, der glaubte, durch die Nähe der Todten würden die Kirchengänger bewogen, für die Seelen der Verstorbenen zu beten. Im Deutschen Reiche war die Beerdigung in den Kirchen durch die Kapitularien, die civilrechtlichen und religiösen Gesetze Karl's des Grossen verboten. Gleiche Verbote wurden auf den Concilien erlassen. Trotz dieser Verbote und im Widerspruch mit den Sitten und Gebräuchen von fünf Jahrhunderten setzten die Priester die Begräbnisse in den Kirchen und auf den Kirchhöfen durch, bis die Erfahrungen über den verderblichen Einfluss derselben auf die Gesundheit der umwohnenden Gemeinde

in verschiedenen Ländern zu Gesetzen gegen ihre Zulassung geführt hat. Gegen die Missbräuche dieser Begräbnisse nahm in Frankreich im Jahre 1765 das Parlament entschieden Stellung. Es waren Klagen aus zahlreichen Gemeinden eingelaufen, dass die Luft in den Wohnungen nahe bei den Kirchhöfen, besonders während der Sommerhitze, so verpestet sei, dass die Nahrungsmittel kaum ein Paar Stunden unverdorben blieben, dass man annehmen müsse, der Boden der Kirchhöfe sei entweder so gesättigt, dass er die Stoffe der verwesenden Leichen nicht mehr aufsaugen und ihre Gase zurückhalten könne, oder der Umfang der Kirchhöfe sei für die Zahl der jährlich auf ihnen bestatteten Leichname zu gering. Durch die Gesetze des Parlaments wurde die Schliessung aller Kirchhöfe von Paris für fünf Jahre und die Einrichtung von Begräbnissstätten ausserhalb der Stadt geboten. Ein eigenes Gesetz verbot den Bau von Grabgewölben in den Kirchen und auf den Kirchhöfen und das Begräbniss in solchen Gewölben ausdrücklich „als eine Abirrung von der kirchlichen Disciplin, als ein Geschäft, das aus dem Aberglauben Profit zu machen suche, und zugleich als eine Verunreinigung der Kirchen und eine Quelle von Epidemieen." Im Wetteifer mit dem Parlament verbot Ludwig XV. die Begräbnisse innerhalb von Paris und schenkte der Gemeinde von St. Louis in Paris 36,000 Kubikfuss Land im Walde von Sartori zu einem neuen Begräbnissplatz an Stelle ihres Kirchhofes. Die betreffenden Gesetze verbieten die Beerdigung in Städten, Landstädten, Kirchen, Kapellen und Klöstern mit wenigen Ausnahmen und lassen selbst diese nur zu in Grabgewölben von Stein und mit Fliessen, 72 Kubikfuss gross und 6 Fuss unter der Erdoberfläche. Besonders lehrreich ist die Geschichte der cimetière des innocens in Paris. Dieselbe war lange Zeit der Begräbnissplatz der Aristokratie und wurde erst später die Fosse commune, die gemeinschaftliche Beerdigungsstätte für die Leichen von 22 Pfarreien, das Hospital Hôtel Dieu und das Chateletgefängniss. „Mitten in der Stadt, im bevölkertsten Theile derselben gelegen, umflossen von einem tiefen Bache, in den die Einwohner alle Unreinigkeiten warfen, war dieser Kirchhof Jahrhunderte lang ein immer unterhaltener, immer genährter Heerd der Infection, dem man mehr als eine der Epidemieen verdankte, die die Stadt verwüsteten. Eine Tradition erzählt, es sei dort schon zur Römerzeit begraben worden; und ganz unwahrscheinlich ist dies nicht, da die grosse Strasse von Lutetia in die Nordprovinzen über diesen Platz führte. Philipp August liess ihn 1186 mit Mauern umschliessen und bald darauf wurde die Kirche aux saint innocens gebaut. Rings um den Kirchhof führte man Arkaden auf, die als Beinhäuser dienten. Die Keller der Kirche waren im siebenzehnten Jahrhundert so mit Leichen gefüllt, dass man nicht selten die Särge die Mauern entlang aufstellen und abwarten musste, bis unten die Plätze frei wurden. Auf dem Kirchhofe sah man einzelne Privatgräber, aber die Art, wie man die Leichen der kleinen Leute begrub, war abscheulich. Man machte lange Gräben, in welche man sie durcheinander, eine über der andern, oft 12—1500 an der Zahl, hineinlegte. Wenn kein Platz mehr vorhanden war, was häufig vorkam, so grub man die ältesten Leichen aus und warf die Knochen in die Beinhäuser. Im Durchschnitt wurden jährlich 2000 begraben. Rings um den Kirchhof waren Häuser gebaut, oft an die Mauern desselben angelehnt. Der Typhus war in diesen Häusern endemisch. Im Jahre 1554 wurden zwei Aerzte beauftragt, Untersuchungen anzustellen und

über deren Resultat zu berichten. Sie empfahlen die schleunigste Schliessung und — wurden nicht weiter gehört. Die Anwohner, von der Gefahr gedrängt, stiessen Hülferufe aus. Die Akademie der Wissenschaften beauftragte 1737 drei ihrer Mitglieder mit abermaliger Untersuchung, und der Erfolg war derselbe. Im Jahre 1763 intervenirte das Parlament und erliess die obigen Gesetze. „Allein des Volkes Gewohnheit und der Widerstand der Geistlichkeit verhinderten die Ausführung des Befehls. Endlich 1780 trat ein Ereigniss ein, das der Sache ein Ende machte. Ein Bewohner eines der an die Mauer angebauten Häuser öffnete die Thüre seines Kellers, prallte aber entsetzt zurück vor einem unerträglichen Geruch. Der Kirchhof konnte die Leichen nicht mehr fassen. Sein Boden war so gehoben worden, dass man jetzt in die Kirche hinabgehen musste, in die man sonst zu ebener Erde eintrat. Regengüsse hatten das Erdreich quellen gemacht und die Mauer jenes Kellers war eingedrückt worden. Der Kirchhof wurde geschlossen, aber erst im Jahre 1786, als der Erzbischof von Paris seinen Widerstand aufgegeben hatte.“ (Dr. Wittmeyer, Maxime du Camp, les cimetières de Paris, Revue de deux mondes, 15. April 1874). Der Polizeiminister Lenoir verfuhr mit summarischer Strenge; er liess den ganzen Kirchhof zerstören und die Gebeine nach den Katakomben schaffen. Dieser Umzug der Leichen nahm zehn Jahre in Anspruch.

Die Gesundheitspolizei, die schon im Jahre 1350 von König Johann gegründet war, erhielt eine neue und höhere Gestaltung durch die Einrichtung eines Gesundheitsrathes, dem die bedeutendsten Männer der Nation angehörten und dem die Sorge für die Begräbnissstätten ganz besonders anvertraut wurde. Solche Gesundheitsräthe wurden auch in anderen Städten eingerichtet. In der späteren Gesetzgebung finden wir im Code Napoléon ebenfalls das Begräbniss in Kirchen, Kapellen und geschlossenen Gebäuden verboten. Die Begräbnissplätze sollen nach demselben 30—40 Meter ausserhalb der Enceinte der Städte angelegt werden, und sollen eine hohe Lage und Gräber von bestimmter Tiefe haben. Aehnliche Gesetze sind in Grossbritannien, in Oesterreich und in den Vereinigten Staaten erlassen worden.

In Preussen verbietet das allgemeine Landrecht schlechthin „die Beerdigung in bewohnten Gegenden“. Es ist aber die Entfernung nicht angegeben, welche von den bewohnten Gegenden aus inne gehalten werden soll. So wurden die Kirchhöfe meist dicht vor der Stadt angelegt, und vom nachrückenden Wohnungs-Neubau bald erreicht und umgeben. Ein deutliches Beispiel bietet Berlin. Wir haben in Berlin an geschlossenen Kirchhöfen 13,89 Morgen, an solchen in Benutzung befindlichen 530,30 Morgen. Davon liegen innerhalb der alten Ringmauern 19,98, ausserhalb der alten Ringmauern, aber innerhalb der bebauten Stadttheile 453,41, zusammen also in „bewohnter Gegend“, die das Landrecht verbietet, und noch in Benutzung befindlich 473,39 Morgen, ausserhalb der bebauten Stadttheile nur 56,91 Morgen. Auf diesen sämmtlichen Kirchhöfen sind innerhalb 10 Jahren von 1865 bis 1874 zusammen 256,275 Leichen begraben worden. Diese 256,275 Leichen kann man, — wenn man die Beobachtung acceptirt, dass die Verwesung je nach Alter und Geschlecht 5—15 Jahre, also im Mittel 10 Jahre, dauert — als während jener 10 Jahre im Process der Verwesung begriffen und, da sie der grössten Mehrzahl



nach in bewohnter Gegend begraben waren, als fortdauernd vorhanden gewesene Krankheitsursache für die Umgebung betrachten.

Solche Resultate sind um so erklärlicher, da eine preussische Verordnung in Bezug auf das landrechtliche Verbot eine milde Praxis empfiehlt, damit die communalen Finanzen nicht zu sehr leiden sollten, und den Bau von Wohngebäuden schon in der Entfernung von 50 Ruthen von den Begräbnissstätten erlaubt. Aber auch diese Bestimmung ist, wie sich Jedermann an Kirchhöfen, wie dem Judenkirchhof und dem Jerusalemer Kirchhof, überzeugen kann, nicht eingehalten worden. Wo aber die Entwicklung der Stadt oder eine grössere öffentliche Anlage die Beseitigung alter Kirchhöfe verlangt, sind die Privatrechte und communale Finanzrücksichten dem öffentlichen Wohl unterzuordnen. Das französische Parlament von 1774 kannte solche Bedenken nicht; in den Motiven zum Gesetz des Verbots der Begräbnisse in den Kirchen heisst es: „als ob Besitz ein höheres Recht wäre als Gerechtigkeit oder eine durch eine Verordnung erlangte Erlaubniss aufrecht erhalten werden könnte, trotzdem, dass sie das öffentliche Wohl schädigt, oder als ob eine bestimmte Summe Geldes ein Aequivalent für die Gesundheit und das Leben der Mitbürger sein könnte. Diese Einwendungen sind von geringer Bedeutung und müssen den Erwägungen der öffentlichen Wohlfahrt weichen; und ohne Zweifel werden dieselben Personen, wenn es ihnen nur gelingt, ihre eigenen Vorurtheile abzulegen, unser Gesetz vereint mit der Majorität begrüssen."

Seit den ältesten Zeiten ist die Erfahrung gemacht worden, dass die Anhäufung von Menschen- und Thierleichen auf Schlachtfeldern die überlebenden und in der Nähe verbliebenen Heere, also namentlich der Sieger, durch bösartige Epidemieen decimirt, ja dass sie oft mehr Opfer gefordert hat, als die Schlachten. Wir ersehen dies schon aus dem oben angeführten Rath, den Aristoteles Alexander dem Grossen gegeben hat. Später berichtet Lucan von einer verheerenden Seuche, welche die Armee des Pompejus bei Durazzo befallen hat, weil sie die Leichen der gefallenen Pferde unbegraben hatten auf dem Schlachtfelde liegen lassen. Durch diese Unvorsichtigkeit wurde einmal das Lager Constantin des Grossen verheert. Während der Bürgerkriege wurde Frankreich öfters von der Pest heimgesucht. Bis in die neueste Zeit waren Heerestyphus und Cholera im Gefolge der Schlachten. Als der Typhus nach der Schlacht bei Leipzig auftrat, hat er sich bis nach Berlin verbreitet. Der grosse Arzt Reil, der, dadurch veranlasst, zuerst die fliegenden Lazarethe eingerichtet hat, fiel selbst als Opfer der Krankheit. In Sebastopol wurden die Sieger von pestartigen Krankheiten heimgesucht. Nach der Belagerung von Gaëta brach in Folge schlecht beerdigter Gefallener eine furchtbare Flecktyphus-Epidemie in der Stadt aus. Die Verwüstungen der Cholera im österreichischen Kriege 1866 und der Typhus und der Ruhr in Frankreich 1870 sind noch in frischem Gedächtniss; sie haben ebenso viel, wenn nicht mehr Opfer gekostet, als die Schlachten. Noch in letzter Zeit hat die belgische Regierung, aufgeschreckt durch die ausbrechenden Seuchen an den Grenzen des Landes in der Nähe des Schlachtfeldes von Sedan den Chemiker Creteur dahin gesandt, um dem Uebel zu steuern. Ueber 40,000 Menschen- und Thierleichen waren dort begraben worden; sie kamen beim Umpflügen der Felder in faulendem Zustande wieder zu



Tage, eine Lockspeise der Hunde, Füchse und Wildschweine, aber auch eine Quelle tödtlicher Seuchen für die Bewohner der Umgegend. Creteur liess dieselben, 45,855 an der Zahl, sammeln, mit Chlorkalk und Salpetersäure und dann mit Theer übergiessen und verbrennen. In Folge der Chlordämpfe erfolgte die Verbrennung fast geruchlos und bis auf die Knochen.

Im Allgemeinen nach den Erfahrungen, die bei der Anhäufung von Leichen auf Kirchhöfen und auf Schlachtfeldern gemacht worden sind, dürfte man wohl Chadwick, der die ausgedehntesten Untersuchungen über diese Erscheinungen gemacht hat, zustimmen, wenn er sagt: „Es ist unzweifelhaft, dass die Ausdünstungen menschlicher Leichen die Eigenschaft haben, tödtliche Krankheiten zu erzeugen und die allgemeine Gesundheit Derer herabzudrücken, welche ihnen ausgesetzt sind, und dass Beerdigungen in Grabgewölben von Kirchen und an Begräbnissstätten, die von bewohnten Häusern umgeben sind, dazu beitragen, die Masse atmosphärischer und anderer Unreinigkeiten zu vermehren, durch welche die allgemeine Gesundheit und die Durchschnittsdauer des Lebens der Bewohner vermindert wird.“

Auch dürfen wir wohl annehmen, dass die Erscheinungen, die in der Nähe von Schlachtfeldern und überhäuften Kirchhöfen in grösserem Maassstabe und bösartigerer Form auftreten, in geringerem Maasse sich in der bewohnten Nähe jeder in Gebrauch befindlichen Begräbnissstätte stattfinden werden.

Es ist für unsere Frage vor Allem von Wichtigkeit zu fragen: Was geschieht mit der verwesenden Leiche? Was geschieht mit der verbrannten Leiche? Im Grunde bei beiden dasselbe. Wenn wir Verbrennung und Auflösung der Körper durch Sauerstoff in einfachere Elemente als gleichen Process auffassen, ist die Verwesung nur eine langsame Verbrennung.

Aeusserlich sind die Zeichen der Verwesung Verfärbung, Erweichung, Uebergang der Leiche in faulige Ausdünstungen und Flüssigkeiten mit Zurücklassung erdiger Bestandtheile; je nach Alter und Geschlecht oder den Krankheiten der Verstorbenen geht die Leiche rascher oder langsamer in Verwesung über. Bei Zutritt von Feuchtigkeit, Luft und Wärme tritt mit der entschwundenen Lebenskraft, welche die dem Leben dienenden Verbindungen der Gewebe erhalten hatte, eine Spaltung dieser Verbindungen nach dem Grade ihrer chemischen Verwandtschaft ein; mit der Höhe der Temperatur und der Mannichfaltigkeit der Stoffe erhöht sich die Beweglichkeit der Atome. Unter den neuen Verbindungen sind die Sauerstoffverbindungen, also die Verbrennungsprodukte, vorherrschend, Diese Processe sind zum Theil chemisch durch Destillation dargestellt worden. Die Eiweisskörper gehen über in Leucin, Tyrosin, Leimzucker, Kohlensäure, Wasserstoff, Ammoniak, Schwefel und Phosphor; die Fette in Essigsäure, Metacetonsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure, Oenanthylsäure, Caprylsäure, Kohlensäure; die Knochen in Kohlensäure und kohlensaure und phosphorsaure Kalk- und Talk-Verbindungen. Sehen wir ab von den geringen Mengen besonderer Stoffe, wie des Eisens und der Chlorsalze im Blute, des Schwefels im Eiweiss, des Phosphors im Gehirn u. s. w., so gehen bei der Verwesung alle Gewebe unter in Kohlensäure, Wasser, Ammoniak, Salpetersäure und erdige Bestandtheile. Die Letzteren bleiben als Asche der Leiche zurück, wie bei der Verbrennung.



Ganz anders erscheint aber die Verwesung durch die Zwischenstufen der Fäulniss. Mit dem Eintritt der Fäulniss erhält die Leiche die giftige Beschaffenheit, die wir von den Wunden bei Sectionen her kennen, die Leichenvergiftung. Von bekannten Gasen, die sich dabei entwickeln, ist es namentlich Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium, das bekanntlich durch seine giftige Eigenschaft sich auszeichnet. Andere aber, meist noch unbekannte flüchtige Substanzen, gefährden Leben und Gesundheit und scheinen im Stande zu sein, bösartige Epidemieen zu erzeugen, indem sie entweder eingeathmet werden oder vom Trinkwasser im Boden aufgenommen in den Kreislauf unseres Blutes gelangen *). Ob die Entstehung direkt oder durch neu entstehende organische Keime, wie Pilze und Infusorien, geschieht, ist hier nicht von Bedeutung; in jedem Falle scheint sich die Bewegung der Moleküle der faulenden Körperstoffe auf den lebenden Organismus zu übertragen; es scheinen dadurch ebenso sehr Krankheiten, wie Typhus und Cholera, neu entstehen, als Krankheiten der Verstorbenen, wie Pocken, übertragen werden zu können. Alle neueren Untersuchungen, sowohl über die Wirkungen der faulenden Menschenleichen, wie die der Thiercadaver, richten unsere Aufmerksamkeit besonders auf das Trinkwasser; doch werden wir später auch auf ein Element der Gasausdünstungen zu sprechen kommen. Bis jetzt, das müssen wir vom exact wissenschaftlichen Standpunkte aus bekennen, sind alle Ansichten von entstehenden und sich verbreitenden Krankheitskeimen noch Hypothesen. Die eigentlichen Objecte sind noch nicht dargestellt und in ihrer Wirkung experimentell geprüft. Die Fehlerquellen des Schlusses post hoc, ergo propter hoc sind hier vor Allem zu vermeiden. Dies kann aber die Macht der Thatsachen nicht schwächen, die aus grossen und auffallenden Erfahrungen hervorgehen, andere Erklärungen ausschliessen und auf Krankheitsentstehung durch faulende Leichen in bewohnter Nachbarschaft schliessen lassen. Wir wollen deshalb eine Reihe dieser Thatsachen mittheilen.

---

*) Die Redaction glaubt nicht unbemerkt lassen zu sollen, dass die Schilderung des Herrn Verfs. hauptsächlich auf frühere Missstände hindeutet, die gegenwärtig bei einer vorschriftsmässigen Beerdigung kaum noch, wenigstens nicht in dem beschriebenen Grade, vorkommen dürften.

(Schluss folgt.)



III. Kleinere Mittheilungen.

Die Tagespresse in Bezug auf ihre anrüchigen Annoncen, auf Grund eines bestimmten Falles beleuchtet von Stadtphysikus etc. Dr. Pincus zu Königsberg in Pr.

Die Königl. Staatsanwaltschaft hatte mich vor einigen Monaten ersucht, ein Gutachten darüber abzugeben, ob die von einem gewissen G. zu Sch. in einer Nummer des in Königsberg erscheinenden Communalblattes angekündigte Rathertheilung: „um grossem Kindersegen zu begegnen“ sich ihrer objektiven Seite nach als Betrug qualifizire.

Nach §. 263 des Strafgesetzbuches, heisst es in dem von mir erstatteten Gutachten, wäre dies der Fall, wenn der G., um sich einen persönlichen Vortheil zu verschaffen, durch Vorspiegelung falscher Thatsachen einen Irrthum erregt oder unterhalten, also Mittel an die Hand gegeben oder Rathschläge ertheilt hätte, die dem angedeuteten Zweck der Verhütung eines „grossen Kindersegens“ nicht entsprächen.

In einem gedruckten Exposé, welches der qu. Requisition beigegeben war, ist ausgeführt, „dass eine Begattung bei Menschen nur dann fruchtbar wäre, wenn der vom Manne ejakulirte Saamen mit dem Elemente sich zu vereinigen Zeit und Gelegenheit fände, welches von Seiten des Weibes zur Befruchtung nothwendig wäre, also mit dem im Eierstock befindlichen Ei. Dies geschehé nicht sogleich, sondern es gehörten Stunden dazu, bis der in die Scheide ejakulirte Saamen auf seiner Wanderung mit dem Ei in Berührung käme.“ Um dies zu verhüten wird die Ausspritzung der Scheide mit kaltem Wasser unmittelbar nach vollzogenem Coitus empfohlen; man brächte dadurch den Saamen zur Gerinnung (?) und würde auch der grösste Theil auf diese Weise mechanisch entfernt, jedenfalls die nach oben stattfindende Wanderung des Saamens (?) und damit die Befruchtung verhindert.

Er beschreibt die Form der sich hierzu eignenden Spritze und erbietet sich gegen eine Avance von 1 M. 50 Pf. die Besorgung des Instruments unter strengster Diskretion zu übernehmen.

Hierauf muss bemerkt werden, dass nach dem Standpunkt der Wissenschaft über die Zeugungsvorgänge die von dem etc. G. gemachten Angaben zum grössten Theil auf wirklichen Thatsachen beruhen, dass die Befruchtung eines in den weiblichen Zeugungsorganen befindlichen Eies nur durch die erst nach einiger Zeit stattfindenden Berührung mit dem von dem Manne in die Scheide ejakulirten Saamen vor sich geht, und dass Alles, was diese Berührung zu verhindern, oder

dem Saamen seine specifischen Eigenschaften zu entziehen vermag, auch geeignet ist bei Menschen, wie bei Thieren, den Begattungsakt erfolglos zu machen.

Hierzu eignet sich unter andern Mitteln auch eine unmittelbar nach vollzogenem Coitus ausgeführte Ausspritzung der Scheide mit kaltem Wasser. Ob dies nun mit einer besondern, von dem saubern Rathertheiler empfohlenen Uterusspritze oder einem andern geeigneten Instrument geschieht, ist gleichgültig. Wenn das Mittel auch nicht als ein absolut sicheres, den Zweck unter allen Umständen erfüllendes ist, so muss es doch als ein im Allgemeinen ausreichendes und geeignetes erklärt werden, und würde sich die Sache daher von ihrer objektiven Seite als Betrug im Sinne des Gesetzes nicht qualifiziren.

Ich kann jedoch, heisst es dann weiter, in meiner Eigenschaft als Mitvertreter der Medizinalpolizei, diese sich nun darbietende Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne im Interesse der Sittlichkeit und des Allgemeinwohls mein tiefes Bedauern auszusprechen, dass anscheinend nach der augenblicklichen Lage der Gesetzgebung für dergleichen, die öffentliche Moral untergrabende, das Sittlichkeitsgefühl empörende, ja das Staatswohl schliesslich beeinträchtigende Erwerbszweige, wie die hier in Rede stehende, kein anderer Strafparagraph Anwendung finden kann, als der wegen Betruges — welches Verbrechen hier nicht vorliegt.

Noch beklagenswerther halte ich es, dass die Tagespresse durch Aufnahme von Annoncen in gewinnsüchtiger Absicht einem solchen Unwesen Vorschub zu leisten sich nicht entblöden darf, und dass das Sittlichkeitsgefühl, der Sinn für Anstand und Aesthetik bereits so tief gesunken ist, dass man ähnliche, ja noch viel schamlosere Annoncen, wie die hier in Rede stehende, in den gelesensten in allen Familienkreisen Eingang findenden Zeitungen täglich lesen kann.

Welch ein Schmutz hinter diesen, sich übrigens schon ihrer Form und ihren Andeutungen nach von selbst verdächtigenden Annoncen verborgen liegt, davon erlaube ich mir durch den beiliegenden Preiscourant eines Gummiwaarenfabrikanten in Hamburg einen kaum glaublichen Belag zu geben.*) — Dieser etc. Mielke in Hamburg fand bis vor Kurzem für seine anrüchigen Annoncen, von welchen einige beiliegen, fast täglich Aufnahme in der gelesensten Zeitung unserer Provinz, wie in denen der Grossstadt des Reichs. Jetzt sind andere Beglücker der Menschheit auf diesem Industriezweige aus Hamburg, Frankfurt am Main, Erfurt, Cassel mit „interessanten Gummiartikeln, Préservatives" etc. an seine Stelle getreten und sind die hierauf bezüglichen, beiliegenden Annoncen den allerletzten Nummern derselben Zeitung, der H.'schen, entnommen.

Ich trage kein Bedenken, es als eine Schmach für unsere Haupt- und Residenzstadt, ja für unsere ganze Provinz zu erklären, dass gerade die gelesenste, mit ihren Bestrebungen für Volksbildung und Volkserziehung auf sittlicher und intellektueller Grundlage, für die Würde der periodischen Presse und ihrer Ver-

*) Der Abdruck dieses Preiscourants für Gummiwaaren, die in den Zeitungen als „das Interessanteste und Neueste aus Paris" mit der Bemerkung „Diskretion Ehrensache" (!) angekündigt werden, dürfte selbst für die Redaktion einer wissenschaftlichen Zeitschrift strafrechtliche Folgen nach sich ziehen können.



treter vorzugsweise streitende und prunkende Zeitung, ebenso wie ihre Colleginnen in der Reichshauptstadt, unbeschadet ihres Fortbestehens, dem Publikum täglich dergleichen Annoncen über Geheimmittel für männliche Schwäche und Impotenz, über persönlichen Schutz, Annoncen von Rettau's Selbstbewahrung, des Jugendspiegels mit unverholenen Andeutungen von Selbstbefleckung, Onanie, Masturbation u. dgl., bieten darf, wie sie die beiliegende, der H.'schen Zeitung entnommene Collektion ergiebt. —

Es könnte zweifelhaft erscheinen, ob man für ein solches Gebahren mehr die Presse oder das Publikum, das sich dergleichen zum Verderb der heranwachsenden Jugend, in deren Hände die Zeitungen kommen, bieten lässt, verantwortlich zu machen habe. Es ist aber zu erwägen, dass das, was auf der einen Seite Nachlässigkeit und Indolenz, Unaufmerksamkeit und auf Gewohnheit beruhende Gleichgültigkeit ist, sich auf der andern als wohlverstandener und berechneter Eigennutz charakterisirt. Haben es die Vertreter der Presse, die auf dem Journalistentag zu Hamburg versammelt gewesenen Zeitungsredakteure, vor einigen Jahren ja selbst als eine „Ehrenpflicht" der Presse erklärt, alle auf Beförderung des Aberglaubens und der Volksverdummung herauslaufende Annoncen von „Geheimmitteln" und mehr noch die der Entsittlichung Vorschub leistende zurückzuweisen. Sie haben gleichzeitig das Vertrauen ausgesprochen, dass Aerzte, Chemiker und andere Sachverständige die Redaktionen gern mit ihrer Ansicht und ihrem Urtheile unterstützen würden, wenn Zweifel über die Grenzen der Zurückweisung bei ihnen in einzelnen Fällen entstehen sollten. (Bericht über die Journalisten-Versammlung zu Hamburg.)

Ich selbst habe, wie viele Andere, damals diese ehrenhafte Erklärung freudig begrüsst und den hiesigen Zeitungen speciell meine Bereitwilligkeit erklärt, so weit es gewünscht werde und ich es vermag, meine Wissenschaft und Erfahrung zum allgemeinen Besten zur Verfügung zu stellen.

Welchen Erfolg die Initiative des Journalistentages hatte, lehrte und lehrt fast jede Nummer der gelesensten Zeitungen und speciell für Königsberg die qu. Collektion. — Auch im Verwaltungsrathe des in ein Aktienunternehmen verwandelten Betriebes der H.'schen Zeitung kam die Sache gelegentllich zur Sprache und wurde von einzelnen Mitgliedern und von dem zeitigen Redakteur selbst nach mir gewordenen Mittheilungen, die Ansicht der Journalisten-Versammlung gebilligt, von andern aber als nicht ausführbar und nicht opportun bezeichnet, weil — auch andere angesehene Zeitungen, die namhaft gemacht wurden, dergleichen Annoncen aufnehmen und weil die Interessen der Aktionäre durch die Einbusse bedeutender Einnahmen, die für diese Art von Annoncen allein sich auf circa 5000 Thaler jährlich beliefen, geschädigt würden. Es fehlte und fehlt auch jetzt natürlich nicht an den banalen Phrasen: Dem Reinen wäre Alles rein, und die Unschuldigen wüssten ja gar nicht, was Préservatives, männliche Schwäche und Impotenz, Selbstbefleckung, Wiederherstellung der männlichen Kraft u. s. w. bedeute.

Es ist wohl mehr als überflüssig, diese sich selbst richtenden Gründe näher zu kritisiren; es darf aber bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, dass denn doch mehrere vielgelesene und in hohem Ansehen stehende Zeitungen sich mit solchen Auswüchsen einer — höheren Kultur grundsätzlich nicht befassen,



so z. B. die Ostpreussische Zeitung, die Nationalzeitung, die Augsburger allgemeine Zeitung und mehrere andere.

Die enormen Summen, welche für dergleichen Annoncen gezahlt werden, geben den besten Belag dafür, dass die Inserenten ihre Nahrung und einen ergiebigen Absatz für ihre schmutzige Waare finden, und man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man vorzugsweise die heranwachsende Jugend der sogenannten bessern Stände als die Hauptconsumenten dieser „lustren Lektüre“ und „pikanten Gegenstände“ bezeichnet. Es scheint mir daher der Gegenstand auch wohl der Beachtung der Aufsichtsbehörden, der Leiter und Vorstände der Schulen und sonstiger Unterrichtsanstalten werth zu sein.

Dahin gestellt und als nicht zur Competenz meiner Beurtheilung gehörig muss ich es sein lassen, ob auch die zur Verbreitung unzüchtiger Schriften, Abbildungen und Darstellungen dienende Aufnahme von Annoncen in das Bereich des §. 184 des St.-G.-B. fällt, und ob sich schon aus der Form der vorliegenden Annoncen und ihren unverkennbaren Andeutungen formell die Anschuldigung des wissentlich geleisteten Vorschubs für eine strafbare Handlung begründen liesse. Subjektiv aber bin ich überzeugt, dass diese Auswüchse der Tagespresse, diese Art von Annoncen schon an und für sich durch ihren mehr als zweideutigen Inhalt das Sittlichkeits- und Anstandsgefühl beleidigen und ein öffentliches Aergerniss geben, welches zu beseitigen Pflicht der Gesetzgebung wäre, wenn die bestehenden criminal- und polizeirechtlichen Verordnungen nicht ausreichen sollten.

So weit mein Gutachten. Die Königl. Staatsanwaltschaft hat die Angelegenheit sehr ernst genommen und ist nicht bloss auf Grund des §. 184 des St.-G. gegen „den Verhüter des allzu grossen Kindersegens“ eingeschritten, sondern auch mehrere Redakteure sind wegen der hierauf und auf die interessanten Gummiartikel u. s. w. bezüglichen Annoncen verantwortlich vernommen worden. Es haben anderweitige Ermittelungen stattgefunden, deren Mittheilung vorläufig noch unterbleiben muss; der Erfolg des ganzen Verfahrens ist indess schon insoweit als ein günstiger zu bezeichnen, als alle anrüchigen Annoncen seit einiger Zeit auch aus der Zeitung Königsbergs geschwunden sind, in welcher sie vorzugsweise und trotz des hin und wieder laut gewordenen Unwillens des Publikums cultivirt worden sind.

Königsberg, den 10. August 1877.

Vergiftung durch Cicuta virosa. Von Ober-Medicinal-Rath Dr. Kelp in Oldenburg. — Ich wurde am 10. Mai v. Js., Nachmittags 4 Uhr, dringend aufgefordert, zwei plötzlich schwer erkrankte Kinder, einen Knaben und ein Mädchen, die etwa 3 Jahre alt waren, zu besuchen, indem man glaubte, dass sie giftige Substanzen genossen hätten.

Beide Kinder hatten heftige Convulsionen, die den ganzen Körper ergriffen, auffallend weite Pupillen, einen starren unheimlichen Blick; bei dem Knaben waren die Extremitäten kalt, der Puls fadenförmig aussetzend; Schaum trat vor dem Mund; Respiration röchelnd, dabei völlige Bewusstlosigkeit; Unvermögen zu schlucken zeigte sich bei beiden Kindern. Der Leib war bei dem Mädchen nicht gespannt, schien auch beim Druck nicht empfindlich; das Gesicht

sehr geröthet, während bei dem Knaben der Leib gespannt war wegen der starken Contraction der Bauchmuskeln. Gesichtsfarbe blass. Beide Kinder hatten sich wiederholt erbrochen.

Der Knabe starb nach etwa 5 stündiger Erkrankung unter den Erscheinungen der Lähmung; das Mädchen erholte sich, nahm die verordnete Arznei, schlief die Nacht ruhig und fest, hatte keine örtlichen Beschwerden bei wiederkehrendem Bewusstsein, und war den folgenden Morgen völlig reconvalescent; Erbrechen hatte fortgedauert.

Die Kinder, die zwei verschiedenen, benachbarten Familien angehörten, waren Nachmittag fortgegangen, hatten mit Schwefelhölzern gespielt, wie Vorübergehende gesehen, so dass die Eltern fürchteten, sie hätten von diesen die Kuppen verschluckt, waren aber um 3 Uhr Nachmittags noch munter gewesen, bis etwa um $^1/_2$4 Uhr sich plötzlich klonische Krämpfe und Erbrechen einstellten, welche schleunige Hülfe erforderten. Ich fand den geschilderten Symptomencomplex etwa um $^3/_4$5 Uhr Nachmittag; verordnete Emuls. papav. mit Magn. usta, welche aber nur von dem später genesenden Mädchen genommen wurde.

Der Knabe starb etwa 9 Uhr Abends, war bewusstlos geblieben bei Unvermögen zu schlucken und anhaltenden Krämpfen.

Am nächsten Tag, 24 Stunden nach erfolgtem Tod, wurde die Section des Knaben gemacht, welche sich auf die Eröffnung der Bauchhöhle beschränken musste. Im Magen war nur eine graue Schleimmasse vorhanden, die Schleimhaut nicht geröthet, auch kein Phosphorgeruch wahrnehmbar. Im Duodenum zeigte sich an einer kleinen Stelle eine lebhafte Röthung der Mucosa; sonst nichts Abnormes, welches auf Entzündung schliessen liess. Auch die Unterleibsorgane von normaler Beschaffenheit.

Kurz vor Vornahme der Section wurde dem Obducenten mitgetheilt, dass sich Wurzelknollen des Schierlings vorgefunden hätten, von welchen die Kinder gegessen haben könnten. Dieselben waren vom nahe liegenden, feuchten Ort am Graben hergeschafft zur Streu, und auf diese Weise in die Hände der Kinder gelangt. Die untersuchten mitgenommenen Knollen, an denen nur einzelne verwelkte Blätter hingen, erwiesen sich als die der Cicuta virosa, zeigten die charakteristischen Querfächer beim Durchschneiden, ganz so wie sie von Schlechtendahl — Flora von Deutschland, 1845, 5. Bd. — abgebildet sind. Von dem gerichtlichen Chemiker Herrn W. Kelp wurde auf das Bestimmteste ausgesprochen, dass die Knollen der Cicuta virosa angehörten, dass diese noch giftiger seien als die Blätter, namentlich die Haut derselben.

Hiernach kann nicht bezweifelt werden, dass die Vergiftung durch den Genuss der Cicuta virosa und nicht durch Schwefelhölzer erfolgte. Schon die gänzliche Abwesenheit des Phosphorgeruchs sowohl in den erbrochenen Massen, als im Magen selbst, das rasche Eintreten der Betäubung und gänzlichen Bewusstlosigkeit, die auffallende Erweiterung der Pupillen, wie nach Atropin-Einträufelung, das Fehlen der Entzündungserscheinungen bei den Erkrankten und in den untersuchten Intestinis, die heftigen klonischen Krämpfe gleich beim Beginn der schweren Erkrankung, weisen entschieden auf die Einverleibung einer narkotischen Substanz in die Blutmasse hin, welche im vorliegenden Fall nur die gefundene Cicuta virosa sein konnte. Es sei noch bemerkt, dass im



Magen auch einzelne sehr kleine, weissliche Körper bemerkt wurden, die Fragmente der Knollen der Cicuta zu sein schienen. Andere Theile derselben wurden nicht entdeckt.

Die Cicuta virosa wird noch für giftiger gehalten, wie Conium maculatum, und Aethusa Cynapium und kommt in unserer Gegend in Sümpfen und Bächen ziemlich häufig vor. Es kann auf die Gefährlichkeit dieser Giftpflanze nicht dringend genug aufmerksam gemacht werden.

Die Schachteln der schwedischen Zündhölzchen von Dr. Ulex in Hamburg. — Werden deutsche Manufacturwaaren nach Schweden gesandt, so unterwirft man sie dort einer chemischen Untersuchung und findet man in einem Stück von 50 Quadratzoll auch nur eine Spur Arsenik, so wird der Stoff zum grossen Nachtheil der Kaufleute und Fabrikanten zurückgewiesen und darf nicht in den Verkehr gebracht werden. Es sind meistens rothe und roth und schwarze Möbelkattune, welche diesem Schicksal verfallen; bei ihnen hat der Farbstoff die Faser vollständig durchdrungen und ist auf's Innigste damit verbunden. Sie sind daher nicht mit den schädlichen Tarlatanen zu verwechseln, auf denen das stark arsenikhaltige Schweinfurter Grün blos mechanisch aufgeklebt ist, sich leicht abreibt, verstaubt und dann Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann. — In den beanstandeten Möbelstoffen ist schwerlich mehr Arsenik als in manchen Mineralwassern (z. B. dem Wiesbadener), die becherweis getrunken werden und Tausende nicht vergiften, sondern zum Heil gereichen.

Wenn nun die Schweden an fremde Fabrikate so hohe Forderungen vollständiger Giftfreiheit stellen, so sollte man erwarten, dass diejenigen, welche von dort ausgeführt werden, sich durchaus tadellos erweisen müssten. Das ist indess keineswegs der Fall. Löst man von 10 Original-Jönköping-Zündholzschachteln (Trademark: 2 Hemisphären) die braune Streichfläche ab und behandelt sie in geeigneter Weise, so erhält man einen starken Metallspiegel, der zum grössern Theil aus Antimon, zum kleinern aus Arsenik besteht. In jeder Schachtel sind ca. 60 Streichhölzer; die braune Streichfläche reicht gerade aus, um jene Hölzer zu entzünden, wobei das in derselben enthaltene Antimon und Arsen verbrennt, sich mit der Luft vermischt und theilweise eingeathmet wird. Inwiefern dies der Gesundheit nachtheilig sein kann, mag die Gesundheits-Behörde beurtheilen; ich will nur die kaufmännische Seite hervorheben. Während die Schweden in strengster Weise auf Deutsche Fabrikate fahnden und dadurch Fabrikanten und Kaufleute auf's Empfindlichste schädigen und endlose Verlegenheiten bereiten, stellen sie selbst Fabrikate dar, deren Arsengehalt denjenigen von ihnen beanstandeten Deutschen Waaren bei Weitem übertrifft und überschwemmen damit unbehindert — nicht allein Deutschland, sondern den ganzen Erdball. Ich meine: wer strenge gegen Andere ist, sollte es noch mehr gegen sich selbst sein, und es scheint mir geboten, die Schweden hieran zu erinnern.

Zur Petroleumprüfung von Prof. R. Weber. — Die Feuergefährlichkeit der Petroleumsorten wird bekanntlich nach demjenigen Wärmegrade beurtheilt, bei welchem dieselben zuerst entzündliche Dünste entwickeln; je höher diese



Temperatur liegt, desto grösser ist die Sicherheit gegen Explosionsgefahr.

Zur Ausführung der Versuche diente dem Verf. der in Schweden zur Controle der Beschaffenheit des Leuchtpetroleums angewendete Apparat, der aus einem mit einem Blechdeckel versehenen, von einem Wasserbade umschlossenen Kupfercylinder von 75 Mm. Höhe und 50 Mm. Durchmesser besteht, in welchen ein Thermometer eintaucht. Dieser Cylinder wird mit dem zu prüfenden Oele bis zu einer 40 Mm. unter dem oberen Rande befindlichen Marke gefüllt und darauf mittelst einer Spirituslampe die Temperatur des Wasserbades sehr langsam und zwar so weit gesteigert, bis über der Oeloberfläche sich Dünste zeigen, welche (bei etwas zur Seite geschobenem Deckel) mittelst eines momentan eingeführten, an einem ausgespitzten Röhrchen brennenden Gasflämmchens entzündet werden können.

Gleichzeitig wurde der Temperaturgrad ermittelt, auf welchen das Oel erwärmt werden müsste, damit es ohne Docht (wie Spiritus) fortbrannte. Zu dem Ende wurde der erwähnte Kupfercylinder bis nahe zum Rande mit Petroleum gefüllt, damit die erforderliche Luft vorhanden war.

Nach angestellten Versuchen liegt der Verdunstungspunct (flashing point) der untersuchten amerikanischen Petroleumsorten zwischen 20—21 und 26°C., während der Wärmegrad, bei welchem diese Oele ohne Docht fortbrennen, um 10—12° höher liegt. Nach Höfer soll dieser Punct höher als 37,7°C. (100°F.) liegen; am besten ist es, wenn er um 48,9°C. (120°F.) liegt. (Industrie-Blätter. No. 51. 1877.) E.

IV. Literatur.

VIII. Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1876. (Leipzig, 1878.)

Im vorliegenden Jahresbericht giebt der verdienstvolle Herausgeber, Dr. Reinhard, zugleich einen zusammenfassenden Rückblick über das eben abgeschlossene für die Fortentwickelung des Medicinalwesens im Königreich Sachsen so bedeutungsvoll gewesene Decennium.

Unter den neuen, gesetzlichen Bestimmungen im Jahre 1876 waren besonders wichtig das Reichsgesetz über die eingeschriebenen Hülfskassen und das damit zusammenhängende, die Abänderung des Tit. VIII. der Gewerbe-Ordnung betreffende, wodurch für eine grosse Bevölkerungsklasse die Krankenpflege gefördert wird. — Die Landesgesetzgebung hat alsdann durch das Gesetz über die öffentlichen Schlachthäuser den Gemeinden die Berechtigung gegeben, durch Herstellung öffentlicher Schlachthäuser die Privatschlächtereien, die so vielfach



zu Belästigungen und Gesundheitsschädigungen Anlass geben, zu beseitigen. — Bemerkenswerth sind endlich noch einige Abänderungen der gesetzlichen Bestimmungen über das Verhältniss der Civilstaatsdiener, durch welche die Pensionssätze letzterer verbessert werden; — sowie die Einfügung eines ärztlichen Hülfsarbeiters in den Organismus des Königlichen statistischen Büreaus. —

Sachsen verdient besonders wegen der Competenz der Physiker grosse Beachtung und wird es besonders auf Grund der Thätigkeit derselben ermöglicht, ein Bild der erspriesslichen Thätigkeit auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zu entwerfen.

Es ist selbstredend unmöglich, hier an dieser Stelle die eingehend geschilderte Wirksamkeit wieder zu geben, die in umfassendster Weise im Medicinalwesen entfaltet wurde. Wir heben nur einige wichtige Punkte hervor, namentlich verweisen wir auf die beantragte Abänderung einiger Bestimmungen der Hebammenordnung; es wurden nämlich mit Rücksicht auf den stetig wachsenden Zudrang von Hebammenschülerinnen eine strengere Auswahl der sich Meldenden, bessere Ausbildung und häufigere Nachprüfungen empfohlen. — Ferner wurde die Errichtung einer Anstalt zur Vornahme sanitätspolizeilicher Untersuchungen in Leipzig in Verbindung mit dem pathologisch-chemischen Institut für zweckmässig erachtet. —

Bezüglich der Mortalität war in den grösseren Städten die Sterblichkeit an der Lungenschwindsucht sehr beträchtlich und nicht viel weniger auch die an Diphtheritis und Croup, hingegen die an Masern um fast das Doppelte und auch die am Scharlach nicht unbedeutend im übrigen Lande stärker als in den Städten, während der Typhus sich hier und dort gleich stark an der Gesammtmortalität betheiligte. —

Im Durchschnitt der Jahre 1859 bis mit 1864 kamen auf je 1000 Lebende jährlich „28,63" Sterbefälle (incl. der Todtgeburten); im Decennium 1867 bis mit 1878 dagegen „30,58". Auf der andern Seite zeigt die Zahl der Geburten, die im Verhältniss zur Bevölkerung in Sachsen ohnehin schon gross im Vergleich mit der in andern deutschen Staaten ist, während des Decenniums ein ununterbrochenes Steigen, und nur das Jahr 1871 hat, jedenfalls in Folge des Krieges in Frankreich, einen merklichen Abfall in dieser Zahl.

Das Geburtsverhältniss, welches in der Periode 1859—1864: 42,31 pro M. betrug, war während des Decenniums im Durchschnitt nur wenig mehr, nämlich 42,81 pro M., allein in den einzelnen Jahren zeigt sich das auffallende Steigen. Da die Mortalität nun im Allgemeinen nur wenig schwankt, so ergiebt sich ein immer grösserer Ueberschuss von Geburten. So kamen am Beginne des Decenniums 1867 auf je 100 Geburten 72,3 und am Schlusse desselben, 1876, nur 63,4 Todesfälle. —

Zum Schlusse berichtet Dr. Merbach über das Vorkommen der tuberkulösen Lungenschwindsucht im Königreich Sachsen.

L. M.

Dr. *Julius Uffelmann*, Privatdocent der Medicin in Rostock, Darstellung des auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in ausserdeutschen Ländern bis jetzt Ge-



leisteten. Eine vom deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege gekrönte Preisschrift, nebst einer vergleichenden Darstellung des in Deutschland Geleisteten. — Berlin, Verlag von G. Reimer. 1878.

Dr. *Carl Goetel*, Regierungs- und Medicinalrath in Colmar, Die öffentliche Gesundheitspflege in den ausserdeutschen Staaten in ihren wesentlichen Leistungen geschildert. Eine von dem deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege gekrönte Preisschrift. — Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel. 1878.

Die von dem deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege gestellte Preisaufgabe: „Darstellung des in ausserdeutschen Ländern auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege bis jetzt Geleisteten" ist durch jede der genannten Preisschriften in eigenartiger Weise gelöst. — In beiden, — gerade jetzt zur Zeit unserer mächtigen hygienischen Reformbewegung erscheinenden, — Arbeiten lernen wir das Entstehen und Wirken der hygienischen Einrichtungen in den einzelnen Cultur-Staaten kennen und gewinnen wir jenes für die richtige Würdigung früherer und gegenwärtiger sanitärer Leistungen so nothwendige „historische Wissen", das ja allein nur befähigt, an bestehende Formen, statt sie sofort umzustossen, in zweckentsprechender individueller Weise anzuknüpfen, sie zu erweitern und auszubilden. — Die ausserordentlich schwierige Behandlung des zu bewältigenden massenhaften Materials ist in jeder Arbeit auf etwas abweichendem Wege durchgeführt. —

In der Arbeit Goetel's ist das Thema auf die ausserdeutschen Leistungen streng begrenzt; sie werden in jedem Lande einzeln und für sich gesondert in continuo dargestellt und insbesondere die von England und Frankreich. den wichtigsten ausserdeutschen Culturstaaten, in einer ausführlichen und die fundamentalen Verschiedenheiten in der Entwickelung ihrer öffentlichen Gesundheitspflege klar beleuchtenden Weise geschildert. Stets ist auch bei den übrigen Culturstaaten, die behufs Vermeidung häufiger Wiederholungen kurz behandelt sind, ein einheitliches Bild des hygienischen Zustandes jedes einzelnen mit besonderer Berücksichtigung seiner specifischen speciellen Leistungen gegeben.

Bei jedem Lande gelangen — nachdem eine Besprechung des allgemeinen hygienischen, historischen Entwickelungs-Ganges in demselben vorausgeschickt worden ist, — folgende Momente zur speciellen ausführlichen Behandlung: Sanitärische Gesetzgebung und Organisation; — Der ärztliche Stand und die ärztlichen Gesundheitsbeamten; — Hygiene der Wohnstätten; — Hygiene der Nahrungsmittel und Getränke; — Gewerbe-Hygiene; — Oeffentliche Fürsorge bei Krankheiten; — Statistik; — Leichenschau. — — Am Schluss werden die Gesammtleistungen in den einzelnen Ländern, insbesondere die verschiedenartige Entwickelung des hygienischen Zustandes in England und Frankreich verglichen und kritisch beleuchtet. Im ersteren Lande bildete sich die hygienische Organisation von unten nach oben, vom Theil zum Ganzen gleichsam auf inductivem Wege heraus. (Gegenwärtig gehört — auf Grund der Local Government Act 1871 und Public Health Act 1872, — jeder Ort im Königreich einem Sanitäts-



bezirk an, innerhalb dessen die Gesundheitspflege ausschliesslich gehandhabt wird von dem local Boards of healths, einer aus Vertrauenspersonen bestehenden, gewählten Behörde mit der Befugniss. ein Statut über die eigene Geschäftsführung und die ihrer Beamten zu erlassen, zur Bestreitung sämmtlicher Kosten Steuern zu erheben, Anleihen aufzunehmen etc., sowie mit der Pflicht dem obersten Gesundheitsamte Jahresberichte einzuliefern und in allen hygienischen Fragen initiativ, administrativ, executiv — vermittelst der von ihr angestellten Beamten, z. B. des Medical offices of health etc. — vorzugehen. Die Ober-Controle über die Art der Handhabung der Gesundheitspflege hat eine einzige staatliche Behörde, das Local Government Board, bestehend aus dem von der Königin ernannten Präsidenten, den Ministern, Lordkanzler, Lordsiegelbewahrer. Dasselbe controlirt, belehrt und berathet die „localen Gesundheitsbehörden", schreitet aber direct nur in dem Falle ein, dass die Letzteren ihre Pflicht versäumen.) In Frankreich dagegen wurde die öffentliche Hygiene derartig centralisirt und uniformirt, dass man die in Paris als gut erprobten sanitären Institutionen auch als Muster für die Provinzen hinstellte. In Letzteren fungiren daher auch als unumschränkte Gesundheits-Beamte (unter der Autorität des Ministers) Präfect, Unterpräfect, Maire, indem nämlich der Letzteren beigegebene Gesundheitsrath nur allein eine berathende Körperschaft darstellt. —

Uffelmann hat nach erfolgter Prämiirung seiner eingereichten Arbeit derselben (der Bitte der Verlagsbuchhandlung entsprechend) noch die Darstellung der deutschen Leistungen hinzugefügt. Gerade durch diese Vervollständigung des Themas erfüllt aber das Buch in der That erst, — indem es einen unmittelbaren Vergleich der deutschen Leistungen mit den ausserdeutschen ermöglicht, — die praktischen Zwecke in vollkommener Weise.

Dasselbe ist trotz seines Umfanges ausgezeichnet durch die rein objective, knappe Darstellungsart. Die Leistungen jedes einzelnen Landes sind hier nicht für sich betrachtet und in continuo geschildert. Vielmehr ist — und zwar besonders mit Rücksicht darauf, dass auch die „wissenschaftlichen Leistungen" in ebenso gründlicher, wie übersichtlicher Form besprochen werden, folgende Disposition gewählt:

Im I. Abschnitt ist die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege und die sanitärische Gesetzgebung in den einzelnen Culturstaaten, sowie (im Anhange) in den deutschen Ländern beschrieben.

Im II. Abschnitt wird zunächst ein Ueberblick über den Grad der Verbreitung hygienischer Kenntnisse in den einzelnen Ländern gegeben. Mit Recht wird die hohe Bedeutung des Verständnisses hygienischer Lehren Seitens der Masse des Volkes betont. Hängt doch von dem hygienischen Wissen der Bevölkerung ein erspriessliches Wirken der Sanitätsorgane und ein nachhaltiger Erfolg der Sanitätsgesetze ab. — Alsdann sind die einzelnen Fächer der öffentlichen Gesundheitspflege in ausführlicher, zugleich aber übersichtlicher Weise derartig abgehandelt, dass die procentischen Leistungen, sowie die wesentlichen Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten mit Berücksichtigung der speciell für den betreffenden Gegenstand erlassenen gesetzlichen Vorschriften erörtert werden. Das in Deutschland Geleistete wird bei den betreffenden Capiteln jedes Mal in einem Anhange besprochen.

Die Zahl der abgehandelten, mehr weniger umfangreichen, die gesammte Hygiene umfassenden Fächer beträgt 20. — Das ausführliche alphabetische Sach-Register erhöht die Brauchbarkeit des Buches für practische Zwecke in hohem Grade.

Ein lange Zeit vorhanden gewesenes Bedürfniss haben beide Bücher in schöner Form befriedigt.

L. M.

Stammbuch des Arztes. Stuttgart. Verlag von Spemann.

Die Darstellung der Geschichte des Arztes, die Stellung, die derselbe im Leben der Völker bei den verschiedenen Nationen im Wechsel der Zeiten — seit der Urzeit bis zur Gegenwart — eingenommen hat, bildet das Thema des Buches. Dasselbe bezeichnet der Verfasser nur als den ersten Versuch, die gestellte Aufgabe zu lösen. Mit grossem Fleiss und seltener Belesenheit ist aus den Literaturen sämmtlicher namhaften Kulturvölker in den verschiedenen Zeitaltern das erforderliche Material gesammelt.

L. M.

Centralblatt für Nervenheilkunde, Psychiatrie und gerichtliche Psychopathologie. Herausgegeben und verlegt von Dr. *A. Erlenmeyer* zu Bendorf bei Coblenz. (1879. Alle 14 Tage eine Nummer. Abonnement 3 Mk. per Quartal bei Post und Buchhandel.)

Das Blatt hat jetzt seinen ersten Jahrgang vollendet und dem Neurologen, Psychiater und Gerichtsarzte eine grosse Anzahl von Auszügen und Besprechungen aller einschlägigen selbstständigen Werke, sowie der in den verschiedenen Journalen und Zeitschriften zerstreuten Artikel gebracht; ausserdem erschienen darin zahlreiche interessante Original-Aufsätze. Nahezu 300 Arbeiten sind in den uns vorliegenden 12 Nummern auf 20 Druckbogen (gross Octavformat) eingehend besprochen und zwar in einer durchaus objectiven, von jedem persönlichen Gefühle freien Weise. Zum grössten Theile, und hierin liegt ein besonderer Vorzug des Blattes, betreffen die Referate Arbeiten der ausländischen Literatur und ist es gewiss jedem Gerichtsarzte, der die Hefte gelesen hat, von grösstem Interesse gewesen, die Auffassungsweise und Gutachten italienischer, englischer, französischer und russischer Collegen kennen zu lernen. Unter den Mitarbeitern figuriren namhafte Autoritäten. Das Centralblatt hat denn auch schon die weiteste Verbreitung und allgemeine Anerkennung gefunden, so dass es dem Gerichtsarzte angelegentlich empfohlen werden kann, da es einem bisher bestandenen Bedürfnisse abhilft und eine literarische Lücke in befriedigender Weise ausfüllt.

V. Amtliche Verfügungen.

I. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 4. October 1878, betreffend die Impfformulare. (I. V.: Sydow.)

Der Königlichen Regierung etc. übersende ich beikommend zur Kenntnissnahme, Nachachtung und weitern Veranlassung einen Auszug aus dem Protokoll der 36. Sitzung des Deutschen Bundesraths vom 5. September d. J. (Anlage A.), betreffend Abänderungen der bisherigen Formulare zum Impfgesetz vom 8. April 1874, nebst den Anlagen der Drucksache des Bundesraths No. 96.

Anlage A.

§. 442. Der IV. Ausschuss hat unter No. 96. der Drucksachen Anträge vorgelegt, betreffend Abänderungen der bisherigen Formulare zum Impfgesetz.

Auf den Vortrag des Staatsraths N. wurde beschlossen:

1) an Stelle des Formulars V. über die Impflisten und des Formulars VI., betreffend die Uebersicht über das Ergebniss der Impfung (Bundesraths-Beschluss vom 16. October 1874. §. 382. der Protokolle), die der Drucksache No. 96. beigefügten Formulare V. bis IX. künftig anzuwenden;
2) in den Formularen I. und II. bei den Impfscheinen für Wiederimpfung (auf Papier von grüner Farbe) in der 3. Zeile des Textes statt „geimpft“ zu setzen „wiedergeimpft“.

Formular V.

Bemerkungen.

I. In die Liste für Erstimpfungen sind aufzunehmen:

1) die aus der vorjährigen Liste für Erstimpfungen zu übertragenden, in Spalte 26. derselben vermerkten Erstimpfpflichtigen;
2) sämmtliche während des vorhergehenden Kalenderjahres geborenen und am Schlusse desselben im Impfbezirke lebenden Kinder, gleichviel ob dieselben während des vorhergehenden Kalenderjahres bereits geimpft worden sind oder nicht;
3) die während des laufenden Kalenderjahres aus anderen Impfbezirken zugezogenen und als noch nicht mit Erfolg geimpft überwiesenen, im vorhergehenden Kalenderjahre geborenen Kinder.

II. In Spalte 8. ist einzutragen:

1) bei Impfung mit Menschenlymphe von Körper zu Körper der Vor- und Zuname des Abimpflings;
2) bei Impfung mit aufbewahrter Menschenlymphe der Name desjenigen Instituts oder desjenigen Impfarztes, von welchem die Lymphe bezogen wurde. Hatte der eintragende Impfarzt die in aufbewahrtem Zustande gebrauchte Lymphe von einem einzelnen Kinde entnommen, so ist der Name

dieses Kindes einzutragen; hatte er sie von mehreren Kindern entnommen und gemischt aufbewahrt, so ist der Name des Impfarztes selbst in diese Spalte einzutragen;

3) bei Impfung mit Thierlymphe ist der Name desjenigen Instituts oder derjenigen Privatperson einzutragen, von welcher das zur Impfung benutzte Thier oder die aufbewahrte Lymphe bezogen wurde.

III. In der Spalte 26. sind zu vermerken:

1) alle nicht zur Nachschau vorgestellten und daher in Spalte 16. mit „Nein" verzeichneten Kinder;
2) alle zum ersten oder zum zweiten Male, aber nicht die zum dritten Male ohne Erfolg geimpften Kinder (entnehmbar aus den Spalten 6. und 17.);
3) alle auf Grund ärztlichen Zeugnisses zurückgestellten (Spalte 24.), sowie alle nicht auffindbaren (Spalte 21.) oder der Impfung vorschriftswidrig entzogenen (Spalte 25.) Kinder.

IV. Jede von der Entwickelung mindestens einer wohlausgebildeten Vaccinepustel gefolgte Impfung ist als eine solche „von Erfolg" zu verzeichnen.

Bei der Wiederimpfung treten nicht immer Pusteln auf, welche mit allen charakteristischen Merkmalen versehen sind. Als Wiederimpfung von Erfolg ist eine solche anzusehen, nach welcher sich am Tage der Nachschau mindestens eine mehr oder weniger eingetrocknete Pustel oder die Borke von einer oder mehreren rasch in ihrer Entwickelung verlaufenen Pusteln vorfindet.

Formular VI.

Bemerkungen.

I. In die Liste für Wiederimpfungen sind aufzunehmen:

1) die aus der vorjährigen Liste für Wiederimpfungen zu übertragenden, in Spalte 27. derselben vermerkten Wiederimpfpflichtigen;
2) sämmtliche Zöglinge der im Impfbezirke befindlichen öffentlichen Lehranstalten und Privatschulen, mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen, welche während des Geschäftsjahres das 12. Lebensjahr zurücklegen, gleichviel ob dieselben bereits angeblich oder wirklich innerhalb der vorhergehenden 5 Jahre mit Erfolg wiedergeimpft sind oder die natürlichen Blattern überstanden haben. Ob eine von diesen beiden letzteren Thatsachen vorliege, muss der Impfarzt durch Kenntnissnahme der bezüglichen ärztlichen Zeugnisse, beziehungsweise durch eigene Untersuchung feststellen und im Bejahungsfalle in den bezüglichen Spalten des Listenformulars verzeichnen.

II. In Spalte 8. ist einzutragen:

1) bei Impfung mit Menschenlymphe von Körper zu Körper der Vor- und Zuname des Abimpflings;
2) bei Impfung mit aufbewahrter Menschenlymphe der Name desjenigen Instituts oder desjenigen Impfarztes, von welchem die Lymphe bezogen wurde. Hatte der eintragende Impfarzt die in aufbewahrtem Zustande gebrauchte Lymphe von einem einzelnen Kinde entnommen, so ist der Name dieses Kindes einzutragen; hatte er sie von mehreren Kindern entnommen und zunächst aufbewahrt, so ist der Name des Impfarztes selbst in diese Spalten einzutragen;



3) bei Impfung mit Thierlymphe ist der Name desjenigen Instituts oder derjenigen Privatperson einzutragen, von welchen das zur Abimpfung benutzte Thier oder die aufbewahrte Lymphe bezogen wurde.

III. In Spalte 27. sind einzutragen:

1) alle nicht zur Nachschau vorgestellten und daher in Spalte 16. mit „Nein" verzeichneten Kinder;
2) alle zum ersten oder zum zweiten Male, aber nicht die zum dritten Male ohne Erfolg geimpften Kinder (entnehmbar aus den Spalten 6. und 17.);
3) alle wegen Nichtauffindbarkeit oder zufälliger Ortsabwesenheit nicht geimpften (Spalte 22.), auf Grund ärztlichen Zeugnisses zurückgestellten (Spalte 25.) oder der Impfung vorschriftswidrig entzogenen (Spalte 26.) Kinder.

IV. Jede von der Entwickelung mindestens einer wohl ausgebildeten Vaccinepustel gefolgte Impfung ist als eine solche „von Erfolg" zu verzeichnen.

Bei der Wiederimpfung treten nicht immer Pusteln auf, welche mit allen charakteristischen Merkmalen versehen sind. Als Wiederimpfung von Erfolg ist eine solche anzusehen, nach welcher sich am Tage der Nachschau mindestens eine mehr oder weniger eingetrocknete Pustel oder die Borke von einer oder mehreren rasch in ihrer Entwickelung verlaufenen Pusteln vorfindet.

Formular VII.

Bemerkungen.

I. In die „Liste der bereits im Geburtsjahre zur Impfung vorgestellten Kinder" sind vom Impfarzte die Namen u. s. w. nach Massgabe der Spalten-Ueberschriften von allen denjenigen Kindern einzutragen, welche vor Ablauf desjenigen Kalenderjahres, innerhalb dessen sie geboren sind, bereits zur Impfung vorgestellt und wirklich geimpft worden sind.

II. In Spalte 7. ist einzutragen:

1) bei Impfung mit Menschenlymphe von Körper zu Körper der Vor- und Zuname des Abimpflings;
2) bei Impfung mit aufbewahrter Menschenlymphe der Name desjenigen Instituts oder desjenigen Impfarztes, von welchem die Lymphe bezogen wurde. Hatte der eintragende Impfarzt die in aufbewahrtem Zustande gebrauchte Lymphe von einem einzelnen Kinde entnommen, so ist der Name dieses Kindes einzutragen; hatte er sie von mehreren Kindern entnommen und gemischt aufbewahrt, so ist der Name des Impfarztes selbst in diese Spalte einzutragen;
3) bei Impfung mit Thierlymphe ist der Name desjenigen Instituts oder derjenigen Privatperson einzutragen, von welcher das zur Impfung benutzte Thier oder die aufbewahrte Lymphe bezogen wurde.

III. Jede von der Entwickelung mindestens einer wohl ausgebildeten Vaccinepustel gefolgte Impfung ist als eine solche „von Erfolg" zu verzeichnen.

Bei der Wiederimpfung treten nicht immer Pusteln auf, welche mit allen charakteristischen Merkmalen versehen sind. Als Wiederimpfung von Erfolg ist eine solche anzusehen, nach welcher sich am Tage der Nachschau mindestens eine mehr oder weniger eingetrocknete Pustel oder die Borke von einer oder mehreren rasch in ihrer Entwickelung verlaufenen Pusteln vorfindet.



Liste der zur Erstimpfung vorzustellenden Kinder für 187..

[Formular V.]

	Der zur Erstimpfung vorzustellenden Kinder		Des Vaters, Pflegevaters oder Vormundes.					Art der Impfung.										Die Impfung ist unterblieben wegen:								
								Mit Menschenlymphe			Mit Thierlymphe															
Laufende Nummer.	Vor- und Zuname.	Jahr und Tag der Geburt.	Name.	Stand und Wohnung.	Zahl der vorangegangenen Impfungen.	Tag der Impfung.	Angabe, woher die Lymphe genommen.	von Körper zu Körper.	Glycerinlymphe.	anders aufbewahrter.	von Körper zu Körper.	Glycerinlymphe.	anders aufbewahrter.	Zahl der gemachten Impfschnitte oder Impfstiche.	Ob zur Nachschau vorgestellt und an welchem Tage.	War die Impfung von Erfolg.	Zahl der entwickelten Pusteln.	erfolgten Todes.	Wegzugs.	Nichtauffindbarkeit oder zufälliger Ortsabwesenheit.	Ueberstehens der natürlichen Blattern.	vorangegangener erfolgreicher Impfung.	ärztlich bezeugter Gefahr für Leben oder Gesundheit.	vorschriftswidriger Entziehung.	Es ist demnach in die nächstjährige Liste für Erstimpfung zu übertragen.	Bemerkungen.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22	23.	24.	25.	26.	27.

Liste der zur Wiederimpfung vorzustellenden Kinder für 187 . .

[Formular VI.]

Gruppe	Nr.	Spalte
	1.	Laufende Nummer.
Der zur Wiederimpfung vorzustellenden Kinder	2.	Vor- und Zuname.
	3.	Jahr und Tag der Geburt.
Des Vaters, Pflegevaters oder Vormundes	4.	Name.
	5.	Stand und Wohnung.
	6.	Zahl der während der letzten 5 Jahre vorangegangenen Impfungen.
	7.	Tag der Impfung.
	8.	Angabe, woher die Lymphe genommen.
Art der Impfung. Mit Menschenlymphe	9.	von Körper zu Körper.
	10.	Glycerinlymphe.
	11.	anders aufbewahrter.
Art der Impfung. Mit Thierlymphe.	12.	von Körper zu Körper.
	13.	Glycerinlymphe.
	14.	anders aufbewahrter.
	15.	Zahl der gemachten Impfschnitte oder Impfstiche.
	16.	Ob zur Nachschau vorgestellt und an welchem Tage.
	17.	War die Impfung von Erfolg.
	18.	Zahl der entwickelten Pusteln.
Die Impfung ist unterblieben wegen:	19.	erfolgten Todes.
	20.	Wegzuges.
	21.	Aufhörens des Besuchs einer die Impfpflicht bedingenden Lehranstalt.
	22.	Nichtauffindbarkeit oder zufälliger Ortsabwesenheit.
	23.	Ueberstehens der natürlichen Blattern.
	24.	erfolgreicher Impfung innerhalb der vorhergegangenen 5 Jahre.
	25.	ärztlich bezeugter Gefahr für Leben oder Gesundheit.
	26.	vorschriftswidriger Entziehung.
	27.	Es ist demnach in die nächstjährige Liste für Impfung zu übertragen.
	28.	Bemerkungen.

Liste der bereits im Geburtsjahre zur Impfung gelangten Kinder für 187..

[Formular VII.]

Laufende Nummer.	Der bereits im Geburtsjahre zur Impfung vorgestellten Kinder		Des Vaters, Pflegevaters oder Vormundes		Tag der Impfung.	Angabe woher die Lymphe genommen.	Art der Impfung:						Zahl der gemachten Impfschnitte oder Impfstiche.	Ob zur Nachschau vorgestellt und an welchem Tage.	War die Impfung von Erfolg.	Zahl der entwickelten Pusteln.	Bemerkungen.
							Mit Menschenlymphe			Mit Thierlymphe							
	Vor- und Zuname.	Jahr und Tag der Geburt.	Name.	Stand und Wohnung.			von Körper zu Körper.	Glycerinlymphe.	anders aufbewahrter.	von Körper zu Körper.	Glycerinlymphe.	anders aufbewahrter.					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.



Uebersicht der Impfungen für 187.. [Formular VIII.]

Nr.	Gegenstand	Gruppe	
1.	Bezirk.		
2.	Zahl der Einwohner bei der letzten Volkszählung.		
3.	Gesammtzahl der zur Erstimpfung vorzustellenden Kinder.		
4.	Im Laufe des Geschäftsjahres vor dem Nachweise erfolgreicher Impfung zugezogene, im Vorjahre geborene Kinder.		
5.	gestorben.	im Laufe des Geschäftsjahres ungeimpft	Hiervon sind
6.	verzogen.	im Laufe des Geschäftsjahres ungeimpft	Hiervon sind
7.	von der Impfpflicht befreit, weil sie die natürlichen Blattern überstanden haben.		Hiervon sind
8.	bereits im Vorjahre eingetragen als mit Erfolg geimpft.		Hiervon sind
9.	bereits in vorhergehenden Jahren mit Erfolg geimpft, aber erst jetzt zur Nachschau erschienen.		Hiervon sind
10	zum 1. Mal.	impfpflichtig geblieben:	Es sind
11	zum 2. Mal.	impfpflichtig geblieben:	Es sind
12	zum 3. Mal.	impfpflichtig geblieben:	Es sind
13	im Ganzen.	impfpflichtig geblieben:	Es sind
14	mit Erfolg.		Hiervon sind geimpft:
15	zum 1. Mal.	ohne Erfolg	Hiervon sind geimpft:
16	zum 2. Mal.	ohne Erfolg	Hiervon sind geimpft:
17	zum 3. Mal.	ohne Erfolg	Hiervon sind geimpft:
18.	mit unbekanntem Erfolge, weil nicht zur Nachschau erschienen.		Hiervon sind geimpft:
19.	von Körper zu Körper.	Mit Menschenlymphe	Art der Impfung:
20.	Glycerinlymphe.	Mit Menschenlymphe	Art der Impfung:
21.	anders aufbewahrter.	Mit Menschenlymphe	Art der Impfung:
22.	von Körper zu Körper.	Mit Thierlymphe.	Art der Impfung:
23.	Glycerinlymphe.	Mit Thierlymphe.	Art der Impfung:
24.	anders aufbewahrter.	Mit Thierlymphe.	Art der Impfung:
25.	auf Grund ärztlichen Zeugnisses vorläufig zurückgestellt.		Ungeimpft blieben sonach, und zwar:
26.	weil nicht aufzufinden oder zufällig ortsabwesend.		Ungeimpft blieben sonach, und zwar:
27.	weil vorschriftswidrig der Impfung entzogen.		Ungeimpft blieben sonach, und zwar:
28.	Zahl der während des Geschdftsjahres geborenen und bereits mit Erfolg geimpften Kinder.		
29.	Bemerkungen.		

Uebersicht der Wiederimpfungen für 187..

[Formular IX.]

Bezirk.	Zahl der Einwohner bei der letzten Volkszählung.	Gesammtzahl der zur Wiederimpfung vorzustellenden Kinder.	Hiervon sind: im Laufe des Geschäftsjahres ungeimpft: gestorben.	Hiervon sind: im Laufe des Geschäftsjahres ungeimpft: verzogen.	Hiervon sind: von der Impfpflicht befreit, weil sie während der vorhergegangenen 5 Jahre die natürlichen Blattern überstanden haben.	Hiervon sind: während der vorhergehenden 5 Jahre mit Erfolg geimpft.	Zugezogen sind im Laufe des Geschäftsjahres.	Es sind impfpflichtig geblieben: zum 1. Mal.	Es sind impfpflichtig geblieben: zum 2. Mal.	Es sind impfpflichtig geblieben: zum 3. Mal.	Es sind impfpflichtig geblieben: im Ganzen.	Hiervon sind geimpft: mit Erfolg.	Hiervon sind geimpft: ohne Erfolg: zum 1. Mal.	Hiervon sind geimpft: ohne Erfolg: zum 2. Mal.	Hiervon sind geimpft: ohne Erfolg: zum 3. Mal.	Hiervon sind geimpft: mit unbekanntem Erfolge, weil nicht zur Nachschau erschienen.	Art der Impfung: Mit Menschenlymphe: von Körper zu Körper.	Art der Impfung: Mit Menschenlymphe: Glycerinlymphe.	Art der Impfung: Mit Menschenlymphe: anders aufbewahrter.	Art der Impfung: Mit Thierlymphe: von Körper zu Körper.	Art der Impfung: Mit Thierlymphe: Glycerinlymphe.	Art der Impfung: Mit Thierlymphe: anders aufbewahrter.	Ungeimpft blieben sonach, und zwar: auf Grund ärztlichen Zeugnisses vorläufig zurückgestellt.	Ungeimpft blieben sonach, und zwar: wegen Aufhörens des Besuchs einer die Impfpflicht bedingenden Lehranstalt.	Ungeimpft blieben sonach, und zwar: weil nicht aufzufinden oder zufällig ortsabwesend.	Ungeimpft blieben sonach, und zwar: weil vorschriftswidrig der Impfung entzogen.	Bemerkungen.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8	9.	10	11	12	13	14	15	16	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.

II. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 4. Novbr. 1878, betr. die Ausstellung von Attesten in Militair-Angelegenheiten. (Dr. Falk.)

Von Seiten des Herrn Kriegsministers ist es als ein vielfach vorkommender Uebelstand bezeichnet worden, dass in Angelegenheiten, für welche die Beibringung militairärztlicher Atteste vorgeschrieben ist, amtliche, seitens der Kreismedicinal-Beamten ausgestellte Atteste vorgelegt werden. Abgesehen davon, dass solche Atteste gegenüber den bestehenden Vorschriften keine Grundlage für die zu treffende Entscheidung bilden können und somit indirekt den Werth amtlicher Atteste beeinträchtigen, sind sie auch geeignet, fruchtlose Beschwerden hervorzurufen und den Geschäftsgang zu verweitläufigen.

Im Anschluss an die von dem Herrn Kriegsminister unter dem 8. April 1877 erlassene Dienstanweisung zur Beurtheilung der Militairdienstfähigkeit und zur Ausstellung von Attesten (Berlin 1877, Buchhandlung von Mittler u. Sohn) veranlasse ich deshalb die Königliche Regierung etc., die Kreis-Medicinal-Beamten dahin mit Anweisung zu versehen, dass sie, abgesehen von dem in §. 82 jener Dienstanweisung erwähnten Falle, betreffend die Gesundheitsatteste behufs Beitritts zur Militair-Wittwenkasse, amtliche, zur Vorlage bei der Militairverwaltung bestimmte Atteste überhaupt nur dann ausstellen, wenn sie von Militairbehörden dazu aufgefordert werden.

Ausserdem werden die Kreis-Medicinal-Beamten wohl thun, auch in solchen Attesten, welche sie in ihrer Eigenschaft als behandelnde Aerzte ausstellen, jedes Urtheil über militairische Diensttauglichkeit, Pensionirung einer Militairperson oder damit zusammenhängende Fragen zu vermeiden. Jedenfalls ist in diesen Fällen durch die Form des Attestes, namentlich durch Weglassung des Dienstsiegels, dafür zu sorgen, dass dasselbe auch äusserlich als ein solches erkennbar gemacht wird, welches zu der Beamtenstellung des Verfassers ausser Beziehung steht.

III. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 30. Novbr. 1878, betreffend die Annahme von Apothekerlehrlingen. (I. V.: Sydow.)

Es ist in letzter Zeit mehrfach vorgekommen, dass seitens der Kreis-Physiker jungen Leuten das Befähigungszeugniss als Apothekerlehrling ertheilt worden ist, welche die erforderliche wissenschaftliche Vorbildung nicht besassen. Ich veranlasse die Königliche Regierung etc. daher, die Kreis-Physiker des dortigen Verwaltungsbezirks darauf aufmerksam zu machen, dass die Vorschriften über den Nachweis der wissenschaftlichen Vorbildung, von welchem nach §. 4. Nr. 1 der Bekanntmachung vom 5. März 1875 und §. 3 Nr. 1 der Bekanntmachung vom 13. November 1875 die Zulassung zu den Prüfungen der Apotheker und der Apothekergehülfen abhängig ist, auch bereits bei der Zulassung als Apothekerlehrling zu beachten sind. Demgemäss dürfen nur solche junge Leute als Apothekerlehrlinge angenommen werden, welche das von einer als berechtigt anerkannten Schule, auf welcher das Latein obligatorischer Lehrgegenstand ist, ausgestellte wissenschaftliche Qualifikations-Zeugniss zum einjährig-freiwilligen Militairdienst besitzen, oder dieses Zeugniss auf einer anderen als berechtigt anerkannten Schule erhalten, alsdann bei einer der erstgedachten Schulen sich

noch einer Nachprüfung im Latein unterzogen haben und auf Grund derselben nachweisen, dass sie auch in diesem Gegenstande die Kenntnisse besitzen, welche behufs Erlangung der bezeichneten Qualifikation erfordert werden.

IV. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 19. Decbr. 1878, betreffend die Prüfung der Apothekergehülfen. (I. V.: Sydow.)

Ew. .... benachrichtige ich mit Bezugnahme auf meinen Erlass vom 21. December 1875 — No. 6289 M. — ergebenst, dass der Bundesrath in seiner Sitzung vom 6. d. M. beschlossen hat, den §. 2. Absatz 1. und §. 3. Ziffer 2. der Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers, betreffend die Prüfung der Apothekergehülfen, vom 13. November 1875 (Centr.-Bl. f. d. Deutsche Reich S. 761) folgendermassen abzuändern:

§. 2. Absatz 1. Die Prüfungen werden in der zweiten Hälfte der Monate März, Juni, September und December jeden Jahres an den von dem Vorsitzenden der im §. 1. bezeichneten Aufsichtsbehörde festzusetzenden Tagen abgehalten.

§. 3. Ziffer 2. Das von dem nächstvorgesetzten Medicinalbeamten (Kreis-Physikus, Kreisarzt u. s. w.) bestätigte Zeugniss des Lehrherrn über die Führung des Lehrlings, sowie darüber, dass der Letztere die vorschriftsmässige dreijährige — für den Inhaber eines zum Besuche der Universität berechtigenden Zeugnisses der Reife zweijährige — Lehrzeit zurückgelegt hat oder doch spätestens mit dem Ablauf des betreffenden Prüfungsmonats zurückgelegt haben wird.

Ew. .... wollen hiernach für die dortige Provinz das Erforderliche verfügen, auch veranlassen, dass der in Rede stehende Beschluss, sowie das etwa darauf Verfügte in geeigneter Weise zur öffentlichen Kenntniss gebracht wird.

Hinsichtlich des unmittelbar bevorstehenden Januar-Prüfungs-Termins kann es noch bei der bisherigen Bestimmung sein Bewenden behalten.

V. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 19. Decbr. 1878, betreffend die Anzeige von Flecktyphus-Erkrankungen. (I. V.: Sydow.)

Die Königliche Regierung veranlasse ich, künftig bei der Anzeige von Flecktyphus-Erkrankungen thunlichst genau feststellen zu lassen, unter welchen Umständen der erste oder die ersten Fälle dieser Krankheit sich ereignet haben. Es sind daher hierbei insbesondere folgende Fragen zu berücksichtigen:

1) ob etwa eine Einschleppung des Contagiums durch fremde, aus inficirten Gegenden zugereiste Personen nachweisbar ist, event. an welchem Orte dieselben zuletzt verweilt haben, oder ob
2) die Krankheit durch die Bewohner eines bestimmten Hauses von aussen eingeführt ist, und
3) ob mehr Grund zu der Annahme vorliegt, dass die ungünstigen Gesundheits-Verhältnisse an Ort und Stelle der Ersterkrankten der Ausbildung und Verbreitung der Krankheit Vorschub geleistet haben.

Ausser diesen die Entstehung der Krankheit begünstigenden Einflüssen ist auch der statistischen Erhebung hinsichtlich der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung einer Epidemie die grösste Sorgfalt zu widmen.



VI. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten (I. V.: Sydow) und des Minist. für Handel, Gewerbe (I. A.: Jacobi) vom 31. Decbr. 1878, betreffend die Revision der Maass- und Gewichtsgegenstände in Apotheken.

Es sind Zweifel darüber entstanden, ob die Bestimmungen hinsichtlich der Revision der Maass- und Gewichtsgegenstände in Apotheken durch die neuerdings bezüglich der im allgemeinen gewerblichen Verkehr in Anwendung stehenden Geräthschaften gedachter Art ergangenen Bestimmungen — cfr. Erlass vom 13. Mai 1876, Ministerialblatt f. d. i. V. S. 135 ff. — eine Aenderung erlitten haben.

Zur Behebung derselben und zur Herbeiführung eines gleichmässigen Verfahrens bestimmen wir hierdurch, dass es, soweit es sich um Präcisionsgegenstände handelt — cfr. Bekanntmachung der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Commission vom 17. Juni 1875, Centralblatt No. 27. — lediglich bei den früheren Bestimmungen sein Bewenden behält, nach welchen die fraglichen Revisionen ausschliesslich durch die mit den Apotheken-Revisionen betrauten Commissarien auszuführen sind, soweit dagegen andere Maass- und Gewichtsgegenstände in Frage kommen, die Bestimmungen des Eingangs gedachten Erlasses Anwendung zu finden haben.

Wir bemerken aber dabei ausdrücklich, dass die vorgedachten Commissarien sich nicht auf die Prüfung nach dem Vorhandensein des Eichstempels zu beschränken, sondern die fraglichen Gegenstände auch auf ihre Richtigkeit zu prüfen haben, wobei wir unter Bezugnahme auf den gemeinschaftlichen Erlass vom 29. August 1867 voraussetzen, dass die Königliche Regierung mit einem ausreichenden Satze von Normalgewichten bereits versehen ist.

Sofern sich noch einzelne Ergänzungen als nothwendig herausstellen sollten, sehen wir bezüglichem Antrage entgegen.

Behufs fortdauernder Erhaltung der Richtigkeit werden die Normalen im angemessenen Turnus durch Vermittelung der Provinzial-Eichungs-Inspectoren den Königlichen Eichungs-Aemtern zur Revision und event. Berichtigung vorzulegen sein.

Die Eichungs-Inspectoren sind von mir, dem mitunterzeichneten Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, dieserhalb mit Weisung versehen worden.



Dr. Max August Ludwig Böhr,

Königl. Sanitätsrath und Physikus des Kreises Nieder-Barnim.

Eine biographische Skizze

von

Generalarzt 1. Cl. Dr. W. Roth.

Durch die Opfer, welche der Tod in jüngster Zeit unter den Vertretern unserer Wissenschaft gefordert hat, ist gerade das noch junge Fach der öffentlichen Gesundheitspflege schwer getroffen worden. Im vorigen Jahre hatten wir den Tod Friedrich Sander's zu beklagen; das neue Jahr bringt schon in seinen ersten Monaten einen neuen Schlag: Max Böhr ist wie Sander in der Vollkraft seines Lebens und seiner unermüdlichen Wirksamkeit als Medicinalbeamter und behandelnder Arzt am 21. Januar 1879 uns entrissen worden. Möge es hierdurch von Freundeshand versucht werden, ein kurzes Lebensbild des so früh von uns Geschiedenen zu zeichnen.

Max Ludwig August Böhr war zu Berlin am 1. Juli 1830 geboren, wo sein Vater, Sanitätsrath Dr. Carl Eduard Böhr, ein geachteter Arzt war, der seiner Familie bereits im Jahre 1847 zu früh entrissen wurde; seine Mutter, eine vortreffliche Frau, Maria, geb. Gentz (aus der Familie des bekannten Diplomaten) setzte die Erziehung fort, sie starb am 16. October 1864. Seine erste Bildung erhielt er auf dem Friedrich-Wilhelms-Gymnasium und dem grauen Kloster, welches letztere er Ostern 1851 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um als Studirender der Medicin in die medicinisch-chirurgische Akademie für das Militär zu Berlin einzutreten. Hier studirte er von Ostern 1851 bis Ostern 1855, und promovirte am 15. März 1855. Seine Dissertation schrieb er über: „De Liquoris ferri sesquichlorati usu in aneurysmatibus sanandis,“ seine Opponenten waren der jetzige Geheime Sanitätsrath Dr. Klaatsch, der früh in Meran verstorbene Dr. August Mayer, ein Sohn des berühmten Frauenarztes und der Verfasser dieser Zeilen. Am 1. April 1855 trat Böhr als einjährig-freiwilliger Unterarzt beim Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regiment Nr. 2 ein und bestand im Winter 1855 56 die Staatsprüfung mit der Censur: „sehr gut“. Am 1. April 1856 erfolgte seine Versetzung als etatsmässiger Unterarzt zum 24. Infanterie-Regiment, bei dem er kurz darauf, am 17. April 1856 zum Assistenzarzt ernannt wurde. Hierdurch kam er in die Garnison Spandau, von wo aus er am 1. April 1858 wieder als Assistenzarzt zum Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regiment Nr. 2 zurückversetzt wurde. In dieser Stellung verblieb er bis zum 30. März 1865, wo er mit dem Charakter als Stabsarzt den Abschied wegen Disposition zu einer sich sehr leicht einstellenden Luxation des linken Schultergelenks erbat und er-



hielt. Die Beförderung zum Stabsarzt. welche schon 1860 nach seiner Anciennetät hätte erfolgen können, schlug er aus, um Berlin nicht verlassen zu müssen, woselbst er eine einträgliche Praxis gefunden hatte. 1860 übernahm er die Stellung eines Vorstandsmitgliedes im Elisabeth-Kinder-Hospital; in demselben Jahre bestand er das Physikatsexamen mit der Censur: „vorzüglich gut". Er war nun als praktischer Arzt in Berlin unermüdlich thätig; seine eigentlichen Fächer waren Geburtshülfe und innere Medicin. 1870 war er ordinirender Arzt in dem Baracken-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde, wofür er den Königlichen Kronen-Orden erhielt. — Nicht unerwähnt mag bleiben, dass er bei seinem grossen Interesse an allem praktischen Nutzbringenden an der Ausrüstung der Deutschen Expeditionen nach der Westküste von Afrika einen hervorragenden Antheil nahm und denselben überaus viel Zeit und Arbeit gewidmet hat.

Eine ganz andere Gestaltung gewann sein Leben vom Jahre 1876 ab. In diesem Jahre erhielt er das Kreisphysikat des Kreises Nieder-Barnim, eine der wichtigsten Medicinal-Beamtenstellen des preussischen Staates, in welcher er mit wahrem Feuereifer bis zu seinem Tode gewirkt hat. In demselben Jahre wurde er zum Königlichen Sanitätsrath ernannt. Auf seine Thätigkeit in dieser Stellung komme ich unten weiter zurück, hier sei nur kurz erwähnt, dass er für seine amtliche Stellung beständig zu lernen bestrebt war und sich in den chemischen ebenso wie in den organisatorischen und statistischen Arbeiten hervorzuthun wusste. Die unablässige geistige Arbeit, die Rastlosigkeit des Schaffens und Wirkens, welche Böhr ausschliesslich seinem Beruf leben und wenig Rücksicht auf seinen Körper nehmen liessen, hatte seine Freunde manchmal besorgt gemacht, zumal eine sehr bedeutende Fettleibigkeit mit starker Kurzathmigkeit sowie Anfälle von Podagra auf beachtenswerthe Störungen der Blutbereitung und Circulation hinwiesen. Allgemein fürchtete man, dass einmal ein diffuser Katarrh verhängnissvoll werden könnte, ein naher Tod ist wohl von Niemand vorausgesetzt worden. Derselbe erfolgte indessen durch einen andern Process. Am 5. Januar d. J. stellte sich eine Thrombose in den Venen des rechten Schenkels ein, welcher ausgedehnte Thromben-Bildungen bis zur untern Hohlvene folgten. Der Tod trat nach heissem, schweren Kampfe am 21. Januar bei so völliger geistiger Klarheit ein, dass er mir noch zwei Stunden vor demselben ein telegraphisches Lebewohl senden konnte.

Max Böhr lebte in den glücklichsten Familienverhältnissen. Am 15. Mai 1863 hatte er sich mit seiner Cousine Anna Sebauer verheirathet, welche er als trauernde Wittwe mit zwei unerzogenen Kindern hinterlässt. Seiner vortrefflichen Frau kommt ein nicht geringes Verdienst an seiner beständigen Arbeitsfreudigkeit zu, indem sie ihm nicht nur eine treue Gefährtin seines Lebens war, sondern ihm auch die wirksamste Unterstützung bei seinen Arbeiten gewährte. Sein einziger Bruder, dessen Vormund er seit dem Tode seiner Mutter war, ist Stabsarzt in der Kaiserlichen Marine und zur Zeit in Westindien.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die Arbeiten, welche Böhr hinterlassen hat. Seit seiner Dissertation im Jahre 1855 veröffentlichte er die erste Arbeit 1863: „Ueber das Athmen der Kinder vor der Geburt in physiologischer, anatomischer und forensischer Beziehung, eine sehr genaue, den Gegenstand erschöpfende Abhandlung von 107 Druckseiten, welche in

Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde und der Monatsschrift für Geburtskunde erschien. Dieses Thema hatte er unter Zuhülfenahme seiner damals schon recht ausgedehnten geburtshülflichen Praxis mit grosser Vorliebe bearbeitet und 26 Fälle asphyctisch geborener fortlebender Kinder, 56 Fälle von Todtgeburten, 9 Fälle sterbend geborener Kinder und 7 Fälle anderweit zu Grunde Gegangener, in Summa 100 Fälle zusammengestellt. Der ersten Arbeit folgten mehrere auf demselben Gebiet (meist auch Vorträge in der Gesellschaft für Geburtskunde): „Ueber das Absterben eines Zwillings während der Schwangerschaft bei Weiterentwickelung des Andern," Monatsschrift für Geburtshülfe, XXIV. Bd., S. 321; „Ueber einen Fall von Graviditas tubaria," ebendaselbst, XXVI. Bd., S. 334; „Ueber die Infectionstheorie des Puerperalfiebers und ihre Consequenzen für die Sanitätspolizei," ebendaselbst, XXXII. Bd., 1868. Diese Arbeit war der Vorläufer einer grösseren Denkschrift, welche später mit praktischen Zielen aus dem Schooss der Gesellschaft für Geburtskunde an das Cultusministerium gerichtet wurde. 1869 schrieb er über den Kehlkopf einer an hämorrhagischem Glottisödem gestorbenen Frau, ebendaselbst, Bd. XXXIV. 1871 über einen Fall von Morbus maculosus im Wochenbett. Immermehr machte sich in seiner wissenschaftlichen Richtung eine eminente praktische Befähigung geltend, so auch durch seine Beobachtungsjournale für praktische Aerzte, durch welche er eine schnelle und sichere Eintragung der Krankenbeobachtung zum Zweck der wissenschaftlichen Verarbeitung wesentlich erleichterte. Die Jahre 1873 bis 1875 brachten die Ausrüstung der Afrikanischen Expeditionen, zu welchen er einen höchst werthvollen Beitrag durch eine Schrift: „Instruction für wissenschaftliche Reisende zur Diagnose und Behandlung der häufigsten Krankheiten, besonders der epidemischen Malariaprocesse und Infectionen lieferte. Von dieser Schrift erschienen 2 Auflagen im Jahre 1875.

Vom Jahre 1876 an erhielt nun seine literarische Thätigkeit mit der Erlangung des Physikates eine wesentlich andere Richtung. Wie er über dieses wichtigste Ereigniss in seinem Leben urtheilte, möge folgender Passus aus einem Briefe an den Verfasser dieser Zeilen zeigen . . . . „Ich habe einen besonderen Grund, weshalb ich so glücklich bin, gerade in diese amtliche Stellung gekommen zu sein. Ich habe jetzt endlich das Material in den Händen, um noch mit vollem Eifer und jugendlicher Frische eine wissenschaftliche Specialität zu betreiben: Die gerichtliche Medicin. Davon haben die Wenigsten eine Ahnung, die den beschäftigten Civilarzt beneiden, wie tief es ein ernstes Streben beugt, ausschliesslich auf diesen Gelderwerb mit seinen Miseren angewiesen zu sein. Es sind nicht leere Worte, wenn ich Dir sage, dass ich noch die Kraft und Frische besitze, allmälig ein tüchtiger Fachmann in der gerichtlichen Medicin zu werden, — seit Beginn des Semesters bin ich fast täglich von 2—4 Uhr auf der Anatomie im forensischen Institut der Universität als Liman's Zuhörer bei den forensischen Obductions- und mikroskopischen Privatcursen und das will für einen beschäftigten Doctor, der seinen Wagen draussen vor der Anatomie halten lässt, und vom Obductionstisch weiter fährt, viel sagen! Aber der Boden alles wirklich wissenschaftlichen Fachstudiums und jeder Specialität ist Anatomie."



Entsprechend dem Feuereifer, mit welchen er allen Gebieten seiner Physikatsstellung sich zuwendete, beginnen schon in diesem Jahre seine Arbeiten auf diesem Gebiete. In Eulenberg's Vierteljahrsschrift, N. F., 25. Bd., veröffentlichte Böhr eine vereinfachte Methode der chemischen Trinkwasseruntersuchung, welche Arbeit erweitert im Hirschwald'schen Medicinalkalender für 1878 und 1879 unter dem Titel: „Die chemische Trinkwasseruntersuchung in der Hand der Aerzte und Medicinalbeamten" erschien. Der Grund zu dieser Arbeit war die klare Kenntniss der Sachlage gegenüber dem bisherigen Standpunkt der chemischen Wasseruntersuchung, welche noch nicht Gemeingut der Aerzte und Medicinalbeamten geworden ist. Die Idee, künstlich verunreinigte Wasser als Probeflüssigkeit gegenüber den chemischen Reactionen zu benutzen und damit eine vereinfachte Untersuchungsmethode für Aerzte zu schaffen, die doch nicht von den Fach-Chemikern als ungenau und unwissenschaffentlich bezeichnet werden konnte, war gewiss eine sehr glückliche und hat sehr viel Beifall gefunden. Er war beständig bemüht, diesen Gegenstand zu vervollständigen und seine Methoden sicherer zu machen. Eine besondere Veranlassung hierzu gab noch seine letzte Arbeit: „Die Vorschriften der Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878 über chemische Wasseruntersuchungen im Felde (Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, N. F., Bd. 30, 1. Heft, 1879), in welcher er mit Genugthuung constatiren konnte, dass auch hier das von ihm aufgestellte Princip des Vergleiches mit genau titrirten Controlflüssigkeiten zur Bestimmung, ob der Grenzwerth eines Bestandtheiles überschritten oder unterschritten sei, Eingang gefunden hatte.

In die Zeit seiner Physikatsthätigkeit fällt auch die Veröffentlichung der vom 4. December 1877 datirten Denkschrift der Commission zur Berathung von Maassregeln für die Beschränkung des Kindbettfiebers an das Königlich Preussische Cultusministerium, welche mit einem zweiten Aufsatze: „Untersuchungen über die Häufigkeit des Todes im Wochenbett in Preussen" im 3. Bande der Zeitschrift für Geburtskunde 1878 enthalten ist. Die Tendenz dieser Arbeiten ging dahin, zu zeigen, dass es nicht die Volksdichtigkeit sei, von welcher die Häufigkeit des Kindbetttodes abhinge, sondern der Mangel wissenschaftlicher Einsicht und Gewissenhaftigkeit des geburtshülflichen Personals. Es wurde aus einem 60jährigen Durchschnitt nachgewiesen, dass von 1000 Frauen 8 im Wochenbett sterben, dass gerade die jungen Mütter besonders betroffen werden und dass die Sterblichkeit an Kindbettfieber nahezu ebenso gross ist als an der Cholera. Als das wichtigste Mittel der Abhülfe wird der Ausschluss der Hebammen von der Krankenpflege, sowie die Anzeigepflicht der Aerzte und Hebammen von Fällen tödtlich verlaufender Puerperalfieber erkannt, auch soll nach solchen Fällen den Hebammen die Praxis für eine gewisse Zeit untersagt werden. Ein Erlass des Cultusministeriums ist unseres Wissens auf diese Eingabe noch nicht erfolgt; dieselbe bildet aber, wiewohl sie nicht unangegriffen geblieben ist, eine höchst werthvolle Arbeit.

Von ganz besonderer Bedeutung sind die Arbeiten Böhr's bezüglich der Medicinalstatistik und Leichenschau des Kreises Nieder-Barnim. Eine Todes- und Erkrankungsstatistik über das Jahr 1877 nebst der Angabe der



Organisation zur Durchführung einer durchaus geordneten Medicinalstatistik wurde 1876 als Beilage zum Verwaltungs-Bericht des Kreisausschusses für 1877 veröffentlicht. Böhr hatte es durchgesetzt, dass ihm die sämmtlichen Todeszahlen durch die Standesbeamten, die Erkrankungszahlen von den Aerzten geliefert wurden. Den gleichen Sinn zeigt die von ihm erwirkte Kreispolizei-Verordnung für die obligatorische allgemeine Leichenschau. Der Kreis Nieder-Barnim ist darin dem Deutschen Reich vorangegangen, indem hier in jeder Gemeinde oder jedem Gut Leichenschauer bestellt wurden, welche nach einer allgemein fasslichen Instruction diese Pflichten auszuüben haben. Die Einführung dieser Verordnung bezeichnete Böhr als die grösste Freude seines Lebens. Dieselbe ist am 1. October 1878 in Kraft getreten. Wie Böhr Alles für seinen Kreis that, so hat auch andererseits dieser ihm seine Arbeit auf das Wärmste gedankt, wie der Nachruf des Kreisausschusses zeigt, an dessen Spitze der ihm so wohlwollende und von ihm hochverehrte Landrath Geh. Regierungs-Rath Scharnweber steht. Dieser für ihn so ehrenvolle Nachruf sagt: „Obwohl erst seit drei Jahren als diesseitiger Kreis-Physicus thätig, hat er es in dieser kurzen Zeit verstanden, sich um die öffentliche Gesundheitspflege die allergrössten Verdienste zu erwerben und in dieser Richtung ganz neue höchst segensreiche Einrichtungen theils ins Leben gerufen, theils den Grund dazu gelegt. Seinen überzeugungstreuen und gehaltvollen Ausführungen folgte die Kreisvertretung willig und ertheilte ihm einstimmig ihre dazu erforderliche Unterstützung unter freudiger Anerkennung seines Strebens. Insbesondere hat er sich durch die auf seine Anregung und auf der Grundlage seiner meisterhaften Ausarbeitungen erlassene Kreis-Polizeiverordnung über die obligatorische Leichenschau ein bleibendes Denkmal gesetzt.“

Seine letzte nur in der Anlage vorhandene Arbeit ist endlich noch bezeichnend für seine ganze Richtung. Dieselbe lautet: „Die Reorganisation des Dienstes der öffentlichen Gesundheitspflege von unten auf; praktisch hygienische Studien im Dienste. Er wollte in dieser Arbeit namentlich das, was die Reformen der letzten Jahre in der Armee gefördert haben, auch im Interesse des Civildienstes verwerthen. Das Motto war: „Non hypotheses condo, non opiniones vendito, quod vidi et feci scripsi (Casper.) — Der Tod überraschte ihm vor der Vollendung.

Dies ist das Bild seines Schaffens. Durch welche Arbeitskraft dasselbe möglich wurde, versteht man erst, wenn man berücksichtigt, dass er ein höchst beschäftigter praktischer Arzt war, der dieser Thätigkeit niemals im Interesse seiner öffentlichen Stellung oder literarischen Arbeiten entsagt hat. Dazu kam aber auch noch der regste Antheil am Vereinsleben. Die sonst isolirt stehenden Aerzte des Kreises wusste er zur Bildung eines Vereins zu veranlassen, dessen Vorsitzender er bis zu seinem Tode war; ausserdem war er eine Reihe von Jahren Schriftführer der Gesellschaft für Geburtskunde, Mitglied der medicinischen Gesellschaft, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, der Gesellschaft für Erdkunde etc. Ueberall hinterlässt sein Tod eine Lücke und ist seiner ehrend gedacht worden.

Bei Böhr hat es sich wiederum bewahrheitet, dass bei einem mit voller Ueberzeugung schaffenden Menschen die Aussenseite von keiner grossen Bedeutung ist. War auch seine echt Berliner, wenig ansprechende Persönlichkeit, verbunden mit einer oft ungewöhnlichen Derbheit, bei der ersten Begegnung



Manchem nicht sympathisch, so gewann er in kürzester Zeit trotzdem Freunde durch die Wärme seiner Ueberzeugung, die Vortrefflichkeit seines Charakters und seine klaren, allgemein verständlichen Ziele. für welche er mit eiserner Arbeitskraft eintrat. Mit solchen Eigenschaften bewahrte er sich aber auch bei der Wärme seines Gemüthes seine Freunde.

Er ist jetzt dahin, keine Klage bringt ihn zurück. Gewiss aber ist es ein schönes Denkmal, wenn der oben erwähnte Nachruf sagt: „Dass der Verblichene dieser nach allen Richtungen hin gesegneten Wirksamkeit in der Vollkraft der Jahre und des rüstigsten Schaffens plötzlich entrissen ist, wird in allen Schichten der Bevölkerung als ein tiefer Schmerz empfunden.“ Diese Anerkennung wird in weiten Kreisen getheilt, sein Tod ist nicht nur tief schmerzlich für seine Familie, seine Freunde und die zahlreichen Kranken, denen er ein treuer Berather war; das deutsche Vaterland hat einen seiner tüchtigsten und strebsamsten Medicinalbeamten verloren, der gerade in dem jetzigen Stadium der Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege eine tiefe, schwer zu ersetzende Lücke hinterlässt. —

Friede seiner Asche, Ehre seinem Andenken.

Ambroise Tardieu,

einer der thätigsten Schriftsteller auf dem Gebiete der Staatsarzneikunde, ist am 12. Januar d. J. an den Folgen einer Krankheit gestorben, die ihn schon seit mehreren Jahren zum Unterricht und Amte unfähig gemacht hatte. Er war geboren am 10. März 1818 zu Paris und beschloss eine glänzende Laufbahn mit der Stellung eines Präsidenten der Akademie der Medicin. Er trat zuerst mit einer klassischen Dissertation: de la morve et du farcin chronique chez l'homme (Paris 1843) als Autor auf und erhielt bereits im Jahre 1844 eine ausserordentliche Professur. Im Jahre 1852 nahm er an der glänzenden Bewerbung um den Lehrstuhl für Hygiene Theil, wobei er zwar Bonchardat weichen musste, jedoch bei dieser Gelegenheit eine These veröffentlichte (Voiries et cimetières, Paris 1852.), die lange Zeit für die vollständigste Monographie nach dieser Richtung hin gehalten wurde. Im „Comité consultatif d'hygiène“ war er zuerst als Mitglied und im Jahre 1867 als Vorsitzender thätig. Im Jahre 1861 wurde er beim Rücktritt von Adelon Professor und vertrat 1864 Rayer als Decan der Facultät. Nach Rayer's Tode wurde er Vorsitzender des ärztlichen Vereins von Frankreich und behielt diese Stellung bis zum Jahre 1876. Auch als Mensch hat sich Tardieu durch Uneigennützigkeit und eine sehr wohlwollende Gesinnung ausgezeichnet. Als Mitglied des Magistrats von Paris gab er sein Interesse für städtische Verwaltungs-Angelegenheiten kund. Tardieu war nicht bloss ein Mann der Feder, sondern auch des Wortes; vorzugsweise hat er in den „Annales d'hygiène etc.“ seine zahlreichen Arbeiten niedergelegt, die auch vielfach als Monographieen Verbreitung gefunden haben. Sehr bekannt ist sein Handwörterbuch der Staatsarzneikunde.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin



